

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE BELLAS ARTES
DEPARTAMENTO DE DIBUJO I (DIBUJO Y GRABADO)



EL CAMUFLAJE (1980-2010) COMO FORMA DE APROPIACIÓN DE
OTRAS ILUSIONES ÓPTICAS

TESIS DOCTORAL DE:
MARÍA DE IRACHETA MARTÍN

DIRIGIDA POR:
CARMEN PÉREZ GONZÁLEZ

Madrid, 2013

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE BELLAS ARTES

Departamento de Dibujo I (Dibujo y Grabado)



TESIS DOCTORAL

**EL CAMUFLAJE (1980-2010) COMO FORMA DE APROPIACIÓN DE OTRAS
ILUSIONES ÓPTICAS.**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

María de IRACHETA MARTÍN

DIRECTORA

Carmen PÉREZ GONZÁLEZ

Madrid, 2013

A mis padres

Agradecimientos

La realización de esta tesis ha sido posible gracias a muchas personas y situaciones que me han ayudado en su proceso. Lo primero de todo el apoyo incondicional de mi familia que es la que a lo largo de mi vida ha confiado en mi trabajo artístico y ahora de investigación. Son ellos los que han sabido recordarme en los momentos justos que debía centrarme en esta investigación que tantas veces apartaba de mi vida por otros proyectos.

Por otro lado tampoco habría sido posible sin la inestimable ayuda de mi directora Carmen Pérez González, que no solo ha sabido guiar mis pasos en la tesis sino en muchos aspectos de la vida tanto en lo profesional como en lo personal.

Debo agradecer también la colaboración de todos los compañeros del grupo de innovación educativa y sus aportaciones sobre las ilusiones ópticas. A Lorena Matey, por sus correcciones y apoyo, y a Alejandro Aguilar Soria por guiarme en los inicios de mi vida artística.

Igualmente agradezco la inestimable colaboración de los artistas Eugènia Agustí, Pepe Buitrago, Daniel Canogar, Julián Gil, Eduardo Relero, Alberto Sánchez,

Pedro A. Saura Ramos, Isabel Tallos, Juan Zamora y José Antonio Vallejo Serrano a partir de la cual he podido elaborar las fichas docentes.

Y por último, y no menos importante, a Oggi, mi pareja, por recordarme las cosas buenas de la vida, y a mis amigos, que me han dado ideas o han hecho correcciones y alabanzas cuando ha sido necesario.

Índice

I.	Introducción	13
	I.1 Objetivos, metodología, estructura y motivación	15
	I.2 Abstract: Aims, methodology, structure, motivation	23
	I.2.1 Conclusions	29
	I.2.2 Basic bibliography	33
II.	Descripción y contexto social	35
	II.1 Definición de ilusión óptica. Clasificación	37
	II.1.1 Fisiológicas	40
	II.1.2 Cognitivas	46
	II.2 Definición de camuflaje. Formas de ocultación en la naturaleza	61
	II.2.1 Camuflaje y Mimetismo	62
	II.2.2 Agrupación animal	66
	II.2.3 Orígenes del camuflaje en el ser humano y su evolución hacia el camuflaje del siglo XXI	68
	II.2.3.1 Camuflaje militar	71
	II.2.3.2 Uniforme social: los uniformados	78
	II.2.3.3 El concepto de manada en el ser humano: equipos, colectivos y agrupaciones	90
	II.3 Las ilusiones ópticas en diversos ámbitos de la sociedad y la cultura visual en los siglos XX y XXI. La influencia del camuflaje en cada uno de ellos	93
	II.3.1 La moda como transformadora del individuo	95
	II.3.2 Roles, transformismo e identidad femenina	99
	II.3.3 El diseño y la publicidad como generadores de la imagen ficticia	107
	II.3.4 La construcción de espacios ilusorios en la arquitectura	120
	II.3.5 La unión de la imagen y el movimiento: el cine	128
	II.3.6 Mundos virtuales y avatares	137

III. Contexto artístico: evolución histórica de las ilusiones ópticas y el camuflaje en el arte	143
III.1 Las ilusiones ópticas como recurso desde los inicios del arte hasta el siglo XX	145
III.1.1 La representación en las primeras civilizaciones	145
III.1.2 Hacia la conquista del espacio en el Medievo y Renacimiento	152
III.1.3. La teatralidad manierista y barroca	161
III.1.4 La perspectiva neoclásica frente la representación de la naturaleza romántica: el avance hacia la modernidad	178
III.1.5 Los engaños visuales en las corrientes vanguardistas del siglo XX	188
III.2 Ilusiones ópticas contemporáneas: de los años 80 a los inicios del siglo XXI	205
III.3 Más de un siglo de camuflaje artístico	221
III.3.1 El arte al servicio de la guerra y la identidad desde 1900 hasta 1980	221
III.3.2 Posturas críticas y ocultación: de los 80 a la primera década del siglo XXI	232
III.3.2.1 Arte político	232
III.3.2.2 Mujer y mimesis	237
III.3.2.3 La apropiación como disfraz	253
III.3.2.4 Transformismo, rol e identidad	255
III.3.2.5 Arte uniformado	257
III.3.2.6 Camaleones tecnológicos	260
IV. Apropiacionismo y camuflaje: elementos para la práctica artística y docente	265
IV.1 Análisis de obras de arte	272
IV.2 Proyecto didáctico: camuflaje	294
IV.3 Proyecto artístico	302
IV.3.1 Serie <i>Camuflada</i>	302
IV.3.2 Serie <i>Minerales en construcción</i>	311

V. Conclusiones y líneas de investigación abiertas	317
V.1 Conclusiones	319
V.2. Líneas de investigación abiertas	325
Bibliografía	329
Anexo: Camuflados / 10.2011	351

I. Introducción

I.1 Objetivos, metodología, estructura y motivación

Esta investigación surge del trabajo coral realizado por una serie de profesores de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid que, desde el año 2007, formaron el grupo de innovación Dibujarte para trabajar desde entonces sobre el sugerente tema de las ilusiones ópticas. Los miembros de dicho grupo, entre los que se encuentra la autora de esta tesis, han ido descubriendo las innumerables posibilidades que ofrecen estos engaños visuales. A partir de las investigaciones llevadas a cabo, la vida cotidiana se ha revelado como un gran contenedor de ilusiones ópticas, y tanto su recopilación como la certeza de que son una herramienta muy útil para el artista y para el alumno han hecho que el trabajo de estos años se haya enfocado por completo a hacerlo visible a los demás.

La presente investigación deja de manifiesto que el límite existente entre las distintas categorías en las que se dividen las ilusiones ópticas es un área difícil de concretar. Por un lado, algunos de los engaños que se podrían considerar ilusiones ópticas no lo son, y por

otro, son muchos los que abarcan varias posibilidades de clasificación. Debido a ello, se vuelve necesario establecer unos puntos comunes en los que poder apoyar las bases de esta categorización.

Este trabajo va a tomar como referencia el estudio de las bases que determinan qué es una ilusión óptica y cómo en el transcurso de la historia se ha llegado a clasificar las ilusiones visuales en los grupos que se conocen, para profundizar en una de ellas —el camuflaje—, dada su vigencia en la sociedad de la ocultación y la pérdida de identidad del siglo XXI. La elección de este fenómeno óptico también se debe a la observación de que es una de las ilusiones que más absorbe del resto, por lo cual se considera como una de las formas del apropiacionismo, tan extendido en el arte actual.

Por lo tanto, el objetivo general que se pretende alcanzar con esta investigación es el estudio de las ilusiones ópticas y en particular el camuflaje, concediendo especial atención al periodo comprendido entre 1980 y 2010, para fundamentar la importancia y utilidad tanto artística como docente que suponen.

Será necesario establecer una serie de objetivos específicos que ayuden a alcanzar el resultado final y que serán los siguientes: establecer unos criterios que ayuden al lector a distinguir una ilusión óptica, para después descubrirlas en la cultura visual y social del siglo XXI; hacer una revisión histórica de las ilusiones dentro del arte profundizando en la ilusión de camuflaje, partiendo desde el camuflaje animal hasta los distintos usos que le ha dado el hombre y, en especial, el artista desde los ochenta hasta la primera década del siglo XXI, así como descubrir por qué lo han elegido como forma de expresión.

Como objetivo particular se aplicará el uso de las distintas ilusiones, sobre todo del camuflaje, a través de una serie de proyectos didácticos y artísticos, que servirán para indagar en la verdadera relevancia y utilidad del tema de investigación.

La metodología utilizada partirá de una estructura que permite llegar desde un tema general como son las ilusiones ópticas, hasta el objeto de estudio —el camuflaje— a través del cual se permite estudiar los fenómenos del arte contemporáneo y sus artistas.

Para llegar a entender las distintas áreas de estudio, se recurrirá a diversas fuentes de información como libros de psicología de la percepción, de historia del arte, de antropología y sociología, revistas especializadas en arte, catálogos de exposiciones, artículos, tesis que abordan otros puntos de vista de alguna parte de esta investigación, vídeos y páginas web, tanto del tema general como de los artistas mencionados en cada parte de la investigación. Además, se utilizarán las fuentes inéditas de las encuestas realizadas a distintos artistas, entre ellos los seleccionados en la parte práctica. Su visión particular del tema ayudará a completar las fichas artísticas que servirán de base para la tesis doctoral.

Una observación más atenta del entorno sociocultural de la autora desvelaba cada día nuevos ejemplos del uso de las ilusiones ópticas, lo que evidencia la necesidad de acotar la selección de las áreas estudiadas, como los ejemplos y artistas seleccionados, que se enmarcarán dentro de la cultura occidental.

La metodología seguida en los cuestionarios parte de una normativa que unifica criterios y aporta claridad a lo investigado. El modelo consta de unas

preguntas comunes sobre las ilusiones ópticas y alguna particular según la trayectoria de cada artista. Se realizó un primer contacto por medio del correo electrónico, y, posteriormente, según la disponibilidad del entrevistado, se obtuvieron las respuestas por la misma vía o personalmente.

Cabe destacar, en este momento, las consideraciones que se han llevado a cabo respecto a la forma de citar la bibliografía. Se han seguido las normas ISO 690:2010, tanto para los libros como para los documentos electrónicos u otro tipo de recursos, dado su uniformidad y claridad.

Del mismo modo, se aclara la decisión de optar por la traducción de ciertos términos en inglés cuando aparezca su equivalente en la lengua española, al igual que los títulos de las obras cuya traducción no suponga una distorsión del sentido original.

Debido a la importancia que tiene la imagen para una tesis del ámbito de Bellas Artes, se cree conveniente utilizar una amplia selección de figuras para una mejor comprensión del texto, ya que muchos de estos engaños visuales no se entienden o se creen hasta que se experimentan personalmente.

Las imágenes seguirán una metodología en función de su aplicación a lo largo de la investigación. Aparecerán las siguientes:

- Aquellas que aportan documentación junto al texto.
- Las fichas didácticas que parten de una obra en la que se puede observar una o varias ilusiones ópticas.
- Las obras sobre camuflaje más representativas de las exposiciones realizadas con los alumnos

participantes a partir del proyecto didáctico sobre ilusiones ópticas seguido por la autora.

- Las imágenes del proyecto artístico personal, compuesto por la serie sobre el camuflaje y la dedicada a otras ilusiones, que han servido para entender el proceso de trabajo de algunos de los artistas estudiados.

Las ideas y reflexiones expresadas se corresponden con una estructura en la que se distinguen cinco grandes capítulos cuyo contenido se expondrá resumidamente a continuación:

El primero consistiría en esta introducción, que desarrolla los distintos temas que aborda la tesis presentándose las razones por las que se ha llevado a cabo, los objetivos que se quieren alcanzar, la metodología seguida en el proceso y la forma en que se estructura el trabajo. Se presenta tanto en español como en inglés (esta última también consta de las conclusiones obtenidas y una pequeña bibliografía básica).

El capítulo II se basa en las definiciones, clasificación y contextualización social de las ilusiones ópticas en general y del camuflaje en particular. De esta manera el lector tiene unas herramientas iniciales para entender la posterior nomenclatura y el desarrollo del tema. Este capítulo se subdivide en el punto II.1, enfocado a los dos grandes grupos que forman las ilusiones ópticas; el subapartado II.2, que presenta al camuflaje desde sus orígenes en la naturaleza hasta los usos y su evolución en el ser humano mediante el camuflaje militar, los uniformes y los colectivos, y el punto II.3, que descubre el uso de las ilusiones ópticas, y en concreto el camuflaje, dentro de distintos ámbitos de la sociedad y la cultura visual de los siglos XX y XXI.

El capítulo III desarrolla los antecedentes artísticos del uso de los engaños visuales, en concreto del camuflaje, por los artistas. Se divide en tres partes: los apartados III.1 y III.2 hacen un recorrido de las ilusiones por las etapas más importantes de la historia del arte; en el primero hasta el 1980, y el segundo desde 1980 a los inicios del siglo XXI. El subapartado III.3 se centra en el desarrollo del camuflaje artístico desde sus inicios en 1900 hasta los distintos usos que le dan los artistas del siglo XXI. Como se considera su estudio uno de los objetivos específicos de esta tesis, esta parte se ha desarrollado en más profundidad.

El camuflaje como mecanismo de protesta en un contexto de arte político se analiza en el subapartado III.3.2.1. Mediante la ocultación y el inmovilismo varios artistas se funden con diversos ambientes para poner en evidencia sus críticas frente al control social de la política, la vigilancia estatal, el sistema de mercado del arte y otras injusticias sociales.

En el punto III.3.2.2, aparece el uso del camuflaje desde una perspectiva feminista. Distintas mujeres artistas que se disfrazan, se ocultan en la naturaleza o en ambientes domésticos y se transforman ponen de manifiesto la desigualdad social entre géneros que todavía persiste en muchos lugares.

En el punto III.3.2.3 se plantea la apropiación artística mediante el disfraz, con la que diversos artistas reconstruyen obras y otras identidades a través de una cuidada vestimenta con la que ofrecen un nuevo significado a la obra.

Del mismo modo, en el capítulo III.3.2.4, también la vestimenta adopta un papel importante. En este caso el travestismo reconstruye nuevas identidades de género y rompe barreras que hoy en día están más admitidas.

El punto III.3.2.5 muestra una selección de artistas que trabajan con la idea del uniforme social que el ser humano se autoimpone tantas veces en su comunidad. Desde las tribus urbanas, los uniformes reglamentarios o los colectivos y agrupaciones, el artista intenta descubrir la necesidad que tiene el hombre de ser gregario.

Por último, en el epígrafe III.3.2.6, aparecen las obras dedicadas al camuflaje que se produce a través de las nuevas tecnologías. La realidad virtual y las redes sociales han abierto un nuevo mundo en el que se forjan nuevas identidades mediante los avatares, a partir de los cuales el artista también encuentra la manera de crear su álter ego para comunicarse con el espectador.

El capítulo IV desarrolla la parte de la investigación más personal y práctica. Está dividido en tres bloques, el primero (IV.1) está formado por una serie de fichas docentes en las que, a partir de varias obras seleccionadas, se van analizando las distintas partes que componen la obra y que incitan a la posible aparición de las ilusiones ópticas. El IV.2 explica el proyecto didáctico sobre el tema que ha dado lugar a la organización de distintas exposiciones como colaboradora. Y el punto IV.3 muestra las series artísticas realizadas por la autora utilizando lo investigado en primera persona.

El capítulo V, por un lado, resume las conclusiones que se han ido obteniendo en cada parte de esta tesis doctoral con el fin de obtener una imagen global de todo el proceso de trabajo. Y por el otro, a raíz de estas conclusiones se ponen de manifiesto los numerosos campos que quedan abiertos a futuras investigaciones, además de establecer nuevas líneas de investigación.

Por último, queda reflejado en la Bibliografía todo el material que ha sido consultado en esta tesis, sin el cual no habría sido posible llevarla a cabo. El Anexo: *Camuflados / 10.2011*, recoge una selección de las obras más destacadas de los alumnos participantes en la exposición llevada a cabo en el proyecto docente.

I.2 Abstract: title, aims, methodology, structure, motivation

Camouflage (1980-2010) as a form of ownweship of other optical illusion

This research stems from the teamwork performed work by a number of professors from the Faculty of Fine Arts in Madrid, which since 2007 formed the group of Innovation: Dibujarte to work since then on the evocative theme of optical illusions. As a member of that group, have been discovered the endless possibilities offered by these visual deceptions. The immersion in the subject has made everyday life is discovered as a large container of optical illusions and therefore its collection, as the certainty that they are a useful tool for both the artist and the student, have made the work of these years has been focused entirely make it visible to others.

This research makes it clear that the boundary between the various categories that are divided optical illusions is a difficult area to define. On the one hand, some of which could be considered cheating optical illusions, they are not, and secondly, there are many

possibilities that span multiple classification. Because of this, it is necessary to establish common ground on which to support the basis of this categorization.

This work will take camouflage reference to study the bases that determine what is an optical illusion, how in the course of history has come to classify illusions known groups, and delve into one of them - camouflage-given its effect on society of concealment and loss of identity of the XXI century. The choice of this illusion is also due to the observation that it is one of the illusions that most absorbs the rest, regarded as one of the forms of appropriation so widespread in contemporary art.

Therefore, the general objective pursued by this research is the study of optical illusions and in particular camouflage, paying special attention to the period between 1980 and 2010 in support of the importance and usefulness artistic and teaching involving .

You will need a set of specific objectives that help achieve the end result, and they would be the following: to establish a criteria that help the reader to distinguish an optical illusion, so as then to discover them in the visual and social culture of the XXI century, make a historical review of the illusions in art going in depth into the illusion of camouflage. Camouflage parting from animal camouflage to the different uses that man has given to it and especially the artist from the 80's to the first decade of the 20th century discovering why they have chosen it as a form of expression.

As a particular purpose the use of different illusions and primarily shall be applied camouflage through a series of educational and artistic projects, that will help to uncover the true relevance and usefulness of the research topic.

The methodology will build on a framework that allows to get from a general topic such as optical illusions, to the object of study - the camouflage- through which allows us to study the phenomena of contemporary art and its artists.

In order to understand the different areas of study sources of information such as books perceptual psychology, art history, anthropology and sociology, art journals, exhibition catalogs, articles will be made use of, theses addressing other points of view of any part of this research, videos and web pages about the overall theme as well as of the artists mentioned in each part of the investigation. In addition to the sources of unpublished surveys of selected artists in the practical part.

A closer observation of the author's sociocultural environment unveiled new everyday examples of the use of optical illusions, with the need to narrow the selection of the areas studied, as the examples and selected artists will be framed within Western culture.

Alongside personal work will be accompanied by a series of interviews with artists selected for their relationship has been argued throughout the work. Their particular view of the subject, help complete artistic tiles which formed the basis for the dissertation.

The methodology used in the questionnaires of unifying legislation clarifies the criteria and the research. The model consists of some common questions about optical illusions and some particularly in accordance to along the path of each artist. An initial contact via email, and then, depending on the availability of the interviewee responses were obtained in the same way or in person.

Notably, at this time, the considerations that have been taken with respect to the citation of the literature. You follow the ISO 690:2010 for both books to electronic documents or other resources, given its consistency and clarity.

Similarly, clears his decision to opt for the translation of certain words in English when you see the equivalent in the Spanish language, as well as the titles of the works whose translation does not involve a distortion of the original meaning.

Because of the importance of image for fine arts thesis, it is believed desirable to use a wide range of figures for a better understanding of the text, since many of these visual deceptions are not understood or believed until they are personally experience.

The images follow a methodology based on their application throughout the research, appearing:

- Those that provide documentation alongside the text.
- The flash cards that are based on a play in which you can see one or more optical illusions.
- Works on camouflage most representative of the presentations made to the participating students from educational project on optical illusions followed by the author.
- The images of the artistic staff project composed by the series on camouflage and the other dedicated to illusions, and that has served to understand the working process of some of the artists studied.

The ideas and considerations expressed, corresponding to a structure in which there are five

main sections whose contents will be discussed briefly below:

The first consists of this introduction, developing the various issues addressed in the thesis presenting the reasons why it was carried out, the objectives to be achieved, the methodology used in the process and how the work is structured.

Chapter II is based on the definition, classification and social contextualization of optical illusions in general and in particular camouflage. In this way the reader has some initial tools to understand the nomenclature and subsequent development of the subject. This chapter is subdivided in point II.1, focused on the two main groups that form optical illusions, Subsection II.2, which presents the camouflage from its origins in nature to the uses and evolution in humans by camouflage military uniforms and collectives and point which discovers the use of optical illusions, specifically camouflage, in various areas of society and the visual culture of the XXI century.

Chapter III develops the artistic history of the use of visual deception and camouflage specifically by artists. It is divided into three parts, sections III.1 and III.2 make a tour of the illusions by the most important stages of the history of art in the first until 1980, and the second from 1980 to the beginning of the XXI century. While subsection III.3 focuses on the development of artistic camouflage from its beginnings in 1900 to the various uses that are given by the artists of the XXI century, and because its study is considered as one of the specific objectives of this thesis, this part has been developed more in depth.

The camouflage as a means of protest against a backdrop of political art is analyzed in Subsection

III.3.2.1. By means of hiding and immobility some artists blend into different environments in order to highlight their criticism against the policy of social control, state surveillance, the art market system, and other social injustices.

In Section III.3.2.2, the use of camouflage appears from a feminist perspective. Different women artists who disguise, hide in nature, in domestic environments and transformed highlight the gender inequality that persists in many places.

The artistic appropriation by costume arises in point III.3.2.3 in which various works and other artists reconstruct identities through a well looked after dress offering a new meaning to the work.

Similarly, in Chapter III.3.2.4, the clothing also takes a role. In this case the transvestism reconstructs new gender identities and breaks barriers that today are more accepted.

The point III.3.2.5, shows a selection of artists working with the idea of social uniform self-imposed by humans many times in society. From urban tribes, the regulatory uniforms or groups and groupings, the artist tries to discover the need for man to be gregarious.

Finally, in the III.3.2.6 is devoted to camouflage works that are produced by new technologies. Virtual reality and social networks have opened a new world in which to create new identities through avatars, from which the artist also finds a way to create his alter-ego to communicate with the viewer.

Chapter IV develops the more personal research and practice. It is divided into three sections, the first (IV.1) is formed by a series of tabs where teachers from various selected works will analyze the different parts

that make up the work and the possible emergence of optical illusions. The project explains IV.2 teaching on the subject has led to the organization of various exhibitions as collaborator. And then point IV.3 shows the artistic series carried out by the author using the research in the first person.

Chapter V, on the one hand, summarizes the conclusions that have been obtained in every part of this thesis in order to obtain an overall picture of the entire work process. And on the other, as a result of these findings highlight the many areas that remain open to future research as well as new lines of research.

Finally, in the bibliography all the material that has been consulted in this thesis is reflected and without which it would not have been possible to carry out. The Annex: *Camuflados / 10.2011*, includes a selection of the most interesting works of the students participating in the exhibition held with them in the teaching project.

I.2.1 Conclusions

As a general conclusion it must be said that illusions have formed and the imaginary part of the history of man. They have been resources needed to understand spatial laws and other times as entertainment, decoration or just a way to capture the viewer's attention. Therefore, it shows that the artist, using optical illusions, not only covers the land sociological, cultural and artistic society but getting beyond the limits of the scientific classification of the same, mixing, uniting and transforming according to the intention of his work.

The evaluation of each part of this research has led to a number of specific findings, to help visualize the importance of illusions, which are detailed below.

It has been verified from a classification of optical illusions in a simple, yet extensive and varied way in its various subgroups, provides study material for the artist and student for further use and development as part of his work.

The inquiry into the concept of camouflage and their origins reveals that it is a resource for the survival of mankind, who, like other animals, hide or blend in with the environment according to their needs.

The pursuit of illusions, specifically camouflage, shows how they are integrated in different aspects of visual culture and society of the XXI century. Fashion is one of the areas where visual trickery is found to improve the silhouette and make the dress more attractive. On the other hand, the person from birth is dressed to be part of the community, then that layer imposed may vary depending on the personal interests of each in divided, for example, the constant struggle to become visible in society has led many women to build an unrealistic picture of themselves, many times using the techniques of concealment, disguise and transformation.

Through various forms of design, such as advertising, it is observed that optical illusions as well as being very powerful visually are also transmitters of messages. Collecting examples cited, among which are those dedicated to the camouflage-shows that have adapted to the era of communication and mass media, ranking among the favorite resources for designers.

Although in the construction of a building stability and order form are fundamental, visual deceptions

have been found that appear to break the perspective of space, producing a sense of grandeur of an item, expand surfaces using certain colors, among other effects. Camouflage in fact is quite usual in architecture because of man's need to reconnect with nature. The building adapts to the forms offered by terrain, vegetation, or color, in addition to using materials from the area, becoming a beautiful and viable solution for XXI century.

With this research it has been found that the film world is the world of imagination and the impossible so it is logical that it makes use of optical illusions in order to achieve it. Throughout its rapid development has flooded the collective imagination with incredible characters, has caused cataclysms, has brought the present or past legendary cities, has given life to actors or animation drawings and all from teamwork a large cast of specialists such as trompe l'oeil illusions models and scenarios, atmospheric effects and lighting of cinematographer or character masks and makeup.

It is evidential that social networks, virtual reality and avatars are important to man, who has found, through this medium, a way to hide or change his true identity.

The study on the use of optical illusions in the most important artistic periods, has shown a lot of examples of all kinds, from those artists who have used it specifically in their works, like those times that were used by their practicality, or conversely when involuntarily have emerged. One way or another, have been shown to make their appearance illusions seeking ways to surprise the viewer.

The artists of the early twenty-first century, still looking visual deception or the paradox to pass as real what is only a construct developed for this purpose.

In the process of reviewing examples of artists who use them in this century, we can not forget those that do arise through new technologies being stated that digital tools and technology have opened a field of experimentation that being the observer even closer to a world parallel to their reality.

On the other hand, it appears that the tools related to concealment are useful for contemporary artists whose speeches emphasize some of the problems of the new millennium society suffers such as: the loss of identity within the urban excessive, control taken by the governments around the world, which places the individual under constant surveillance cameras and systems that numbered in a huge mass of humanity, and the erosion of cultural and social values that are what make possible the very existence of humanity, with the camouflage that paradoxically, through concealment and transformation techniques, discover these deficiencies causing the viewer's attention. Furthermore, it has been shown how his versatility and ultimate chameleon, does take some of the characteristics of other optical illusions, so it has become the perfect example for this research.

This doctoral thesis is designed as an open work in which attempts have been made to provide the reader or future student of some tools that make you distinguish different optical deceptions and can use them if necessary. After the project practical, artistic and educational, it is found that the illusions, and especially the camouflage, are an interesting resource as a subject of study because it forces the student to understand the space and its laws and especially his own identity.

As a final conclusion that demonstrated that art and optical illusions have traveled the same road and far

from becoming independent one from the other, they have intertwined even more in the difficult task of surprising and exciting an audience that is increasingly reluctant to dream.

I.2.2 Basic bibliography

ALBERS, J.: *La interacción del color*. Madrid: Alianza Forma, 2001

ARNHEIM, R.: *Arte y percepción visual: psicología del ojo creador*. Madrid: Alianza, 2001.

BAUDRILLARD, J.: *El complot del arte: ilusión y desilusión estéticas*. Buenos Aires-Madrid: Amorrortu editores España, 2006.

CALEFATO, P.: "Semiótica del uniforme". *EXIT* Madrid, 2007.

EBERT- SCHIFFERER, S., [et al.]: *Deceptions and illusions: five centuries of trompe l'oeil painting*. Washington: National Gallery of Art in association with Lund Humphries, 2002.

GOMBRICH, E.H.: *Arte e Ilusión. Estudio sobre la psicología de la representación pictórica*. Londres: Phaidon Press Limited, 2002.

GARCÍA CORTÉS, J.: *El rostro velado: travestismo e identidad en el arte*. San Sebastián: Diputación Foral de Guipúzcoa, 1997.

MAFFESOLI, M.: *El tiempo de las tribus: el declive del individualismo en las sociedades de masas*. Barcelona: ICARIA, 1990.

MÉNDEZ BAIGES, M.: *Camuflaje*. Madrid: Siruela, 2007.

PHELAN, P.: *Arte y feminismo*. Londres: Helena Reckitt. Phaidon, 2005.

TRIBE, M. y JANA, R.: *Arte y nuevas tecnologías*. Alemania: Uta Grosenick. Taschen, 2006.

VV.AA.: *Distorsión, equívocos y ambigüedades. Las ilusiones ópticas en el arte*. Madrid: UCM, 2010.

VV.AA.: *Eyes, Lies and Illusions*. Londres: Hayward Gallery, 2004.

II. Descripción y contexto social

II.1 Definición de ilusión óptica. Clasificación

Una ilusión óptica se produce cuando la percepción de las características de un objeto o imagen no coinciden con sus particularidades físicas reales. Se crea entonces una distorsión engañosa primero en la visión y posteriormente en el cerebro que interpretará varias opciones probables surgiendo la ilusión óptica cuando elige la opción errónea.

A esto se une que dichos efectos son involuntarios por lo que el cerebro no puede evitarlos aun conociendo de antemano el engaño. En la naturaleza se encuentran los primeros referentes que cuestionan lo que el ojo recibe: camuflaje, espejismos, alteración de los colores, son solo algunos de los ejemplos existentes a los que se unen aquellos que el hombre ha creado a partir del estudio de la percepción visual.

El artista ha sabido utilizar estos efectos para hacer ver lo que no es al espectador: el primer intento por alterar la visión aparece con la representación en dos dimensiones de aquello que es tridimensional. Las pinturas rupestres constituyen el inicio de la relación del hombre con el mundo de la ilusión. El ser humano empezó a ingeniárselas para construir un mundo paralelo a la realidad adaptado a las necesidades del

momento, ya fueran religiosas, didácticas, informativas o simplemente el reflejo de la sociedad del momento.

Es verosímil que sean vestigios de aquella creencia universal en el poder de la creación de imágenes; en otras palabras, esos cazadores primitivos creían que sólo pintar a sus presas —haciéndolo tal vez con sus lanzas o sus hachas de piedra— los animales verdaderos sucumbirían también a su poder.⁽¹⁾

Algunos de estos equívocos perceptivos se producen por la fisiología del ojo, como puede ser la imagen producida al fijar mucho tiempo la mirada en algo y luego mirar hacia una superficie blanca donde aparecerá el negativo de lo observado. Esto se debe a la saturación lumínica a la que han sido expuestas las células fotorreceptoras (conos y bastones) del ojo, las cuales normalmente no están sometidas a estímulos tan fuertes o continuados.

El resto de ilusiones se producen por ofrecer una información distorsionada de lo que la memoria o el conocimiento entienden o porque el individuo sufre alguna enfermedad visual o del tipo alucinógeno, aunque estos últimos casos son poco frecuentes.

El hecho es que estos equívocos han abierto un campo de investigación muy extenso y variado que abarca varios ámbitos: la percepción, la psicología, la óptica, el entretenimiento o el arte. Esta investigación se centrará sobre todo en su utilización como recurso artístico y visual pero sin olvidar ese carácter lúdico y cotidiano que suponen. Desde esa visión general, el estudio se irá centrando paulatinamente en una ilusión óptica en concreto, la del camuflaje, dado su carácter polifacético y actual que la caracteriza.

1. GOMBRICH, E.H.: *La Historia del Arte contada por E.H. Gombrich*. Madrid: Debate, 1997, p. 42

Para poder entender las herramientas con las que cuenta el artista y en concreto las ilusiones ópticas, es necesario establecer una clasificación de ellas. Precisamente esta necesidad de enmarcar dónde se encuentran unas y otras ha supuesto otra de las líneas de esta investigación, ya que mientras que el orden científico es claro al respecto, el arte las une, mezcla y transforma en favor del significado de la obra. No obstante, en este momento se iniciará el estudio partiendo de la clasificación científica para un mejor entendimiento de la situación (fig.1). (2)

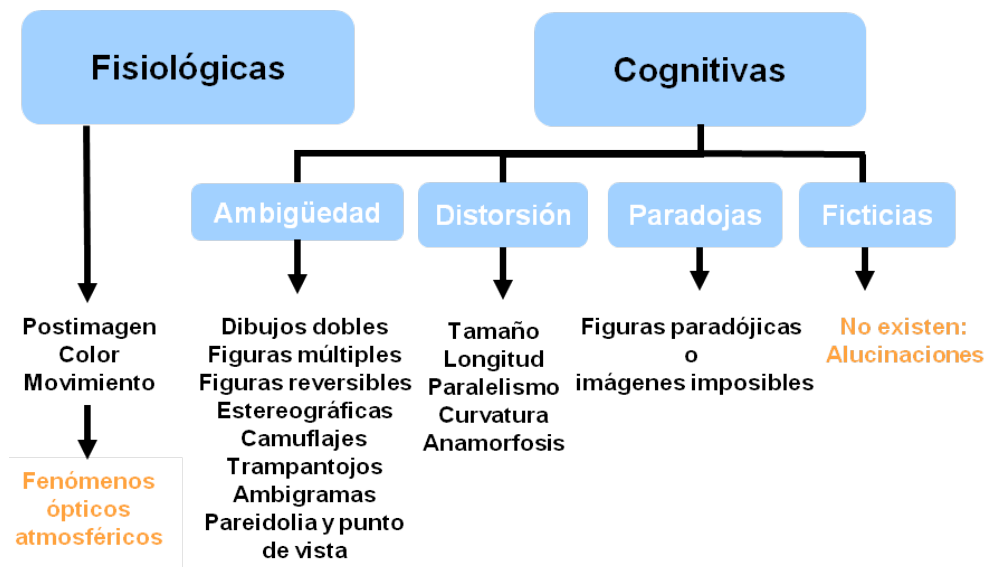


Figura 1, grupo de innovación DibujArte, 2010

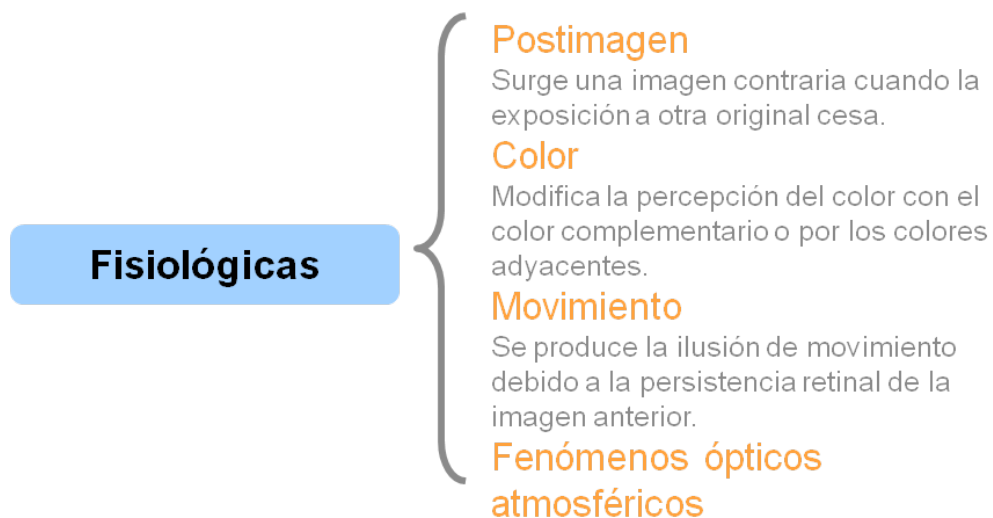
Como se puede observar, existen dos grandes grupos en los que se dividen las ilusiones ópticas: las fisiológicas y las cognitivas, de las cuales derivan otra serie de ellas.

2. Clasificación basada en el proyecto de innovación educativa del grupo DibujArte, 2010

II.1.1 Ilusiones ópticas fisiológicas

Como señala la profesora María Cuevas Riaño; “las ilusiones fisiológicas son alteraciones de la percepción provocadas por peculiaridades estructurales o funcionales del propio sistema visual.”(3) En ocasiones, el error se produce por la coordinación entre las dos partes en las que está dividido el cerebro: la parte izquierda se encarga de la lectura de la imagen, y la derecha, de la visión.

Aquellas ilusiones que se producen a causa del ojo son las que se dan por un exceso de estimulación del sistema como la persistencia retiniana, las que tienen que ver con la percepción del color y la mezcla óptica, o cualquier efecto de movimiento aparente producido a partir de una imagen estática (fig.2).



3. CUEVAS RIAÑO, M.: “Ilusiones ópticas fisiológicas” en VV.AA.: *Distorsión, equívocos y ambigüedades. Las ilusiones ópticas en el arte*. Madrid: UCM. 2010, p.43

Figura 2, clasificación basada en el proyecto de innovación educativa del grupo DibujArte, 2010

La postimagen se produce cuando se somete a los fotorreceptores a un estímulo continuado durante un tiempo mayor al habitual produciendo una fatiga

visual. Si se observa una imagen durante un tiempo determinado y luego se mira una superficie blanca aparece el negativo de dicha imagen que estaba persistiendo en la retina. Se puede hacer la prueba con la figura 3: tras mirarla fijamente durante veinte segundos se dirige la vista hacia el espacio en blanco situado debajo de ella hasta que aparezca el rostro en positivo de la doctoranda.



Figura 3, María de Iracheta, 2013

En ocasiones lo que se percibe distorsionado es el color. Como señala Josef Albers: “Las ilusiones ópticas nos engañan. Nos inducen a “ver” y “leer” colores diferentes de aquellos que tenemos delante” (4). Los efectos que se pueden producir en este sentido son la postimagen del color, en la que, si se observa continuamente un determinado color, al mirar en la superficie blanca aparece la imagen del color complementario; el contraste simultáneo, por el cual un mismo color puede parecer distinto o menos luminoso debido a los colores que lo rodean (fig. 4), o la mezcla óptica, que consiste —según explica Albers— en “dos colores (o más), percibidos simultáneamente, se ven combinados y por ende fundidos en un color nuevo” (5). Dentro de este proceso se encuentra el efecto Bezold (Wilhelm Von Bezold) quien investigó este tipo de mezclas ópticas modificando únicamente un solo color dentro de un conjunto de ellos.



Figura 4, versión María de Iracheta basado en la teoría de Josef Albers

4. ALBERS, J.: *La interacción del color*, Madrid: Alianza Forma, 2001, p.20

5. ALBERS, J, op. cit., p.47

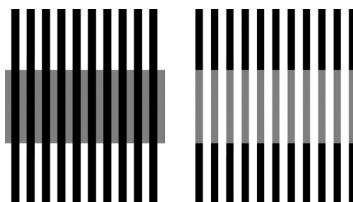


Figura 5, Michael White, White Effect, 1979

La influencia de los tonos adyacentes también repercute en las imágenes en escala de grises. Un ejemplo muy claro es el creado por Michael White en 1979 (fig. 5) donde los dos rectángulos, con exactamente el mismo tono de gris, parecen distintos: el de la izquierda, al estar atravesado por bandas negras, parece más oscuro que el de la derecha, que se percibe más claro debido justamente al aporte de luz que le dan las bandas blancas que lo cruzan.

Por último es importante mencionar el efecto espacial del color por el cual, colocando una fila de distintas muestras parecerá que algunas se acercan hacia el observador mientras otras se alejan. Esto se produce por la longitud de onda de cada color: las cortas corresponden a los tonos azules, violetas y verdes, que retroceden; los de onda larga, como los amarillos, naranjas y rojos, son los que se acercan. Esto puede variar también según los colores de los que esté rodeado cierto color y de su saturación, como se observa en la figura 6, donde los colores más saturados de los extremos se acercan mientras que los grisáceos del centro retroceden.



Figura 6, María Cuevas Riaño, escalas de saturación por complementarios, 2010

La luminosidad respecto al fondo será otro de los factores que alejen o acerquen un tono hacia el primer plano, efecto al que se une el de expansión del color, por el que dos muestras cromáticas de igual tamaño y forma parecen diferentes: los colores claros crean

la sensación de expandirse hacia fuera mientras que los oscuros se contraen. Esto se debe al exceso de estimulación de la luz blanca sobre los fotorreceptores del ojo, los cuales necesitan de un mayor tiempo para recuperarse que cuando esta se refleja en colores oscuros.

La otra categoría de ilusión con carácter fisiológico es la de movimiento ilusorio (o aparente), que se produce cuando el objeto está estático pero, sin embargo, el observador lo percibe en movimiento. Este tipo de estímulo se debe a la persistencia retiniana. Al quedar impresionada parte de la imagen en la retina durante unas milésimas de segundo, cuando se empieza a captar la siguiente imagen se produce una superposición visual entre ambas creándose la ilusión de movimiento. (6)

Akiyoshi Kitaoka, es uno de los mayores creadores de este tipo de ilusiones donde la combinación de las formas, la orientación y los contrastes de luminosidad de los distintos elementos provocan que el ojo se mueva constantemente de un punto a otro dando lugar, así, a la sensación de movimiento.

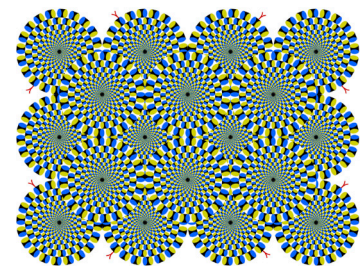


Figura 7, Akiyoshi Kitaoka, Rotsnake, 2003

Sus creaciones suelen estar formadas por elementos geométricos que pueden mostrar distintos tipos de movimientos. En ocasiones son figuras circulares que rotan; otras veces, se trata de formas que se expanden y contraen o que producen desplazamientos lineales. En cualquiera de estas imágenes, para detener el movimiento ilusorio basta fijar la vista en un punto concreto de ella (fig.7).

6. CUEVAS RIAÑO, M.:
"Ilusiones ópticas fisiológicas:
movimiento", op.cit, p.72

Dentro de esta categoría María Cuevas Riaño señala el movimiento estroboscópico, que se crea por la sucesión rápida de escenas fijas en las que aparecen elementos que cambian ligeramente de posición. Cuando dichas escenas se observan a una velocidad determinada las imágenes parecen moverse. El movimiento inducido se produce cuando un objeto estático parece moverse al encontrarse cerca de otro objeto en movimiento, como sucede cuando el observador se encuentra en un tren detenido y se pone en funcionamiento otro tren adyacente, con lo que se pierde por un momento la referencia de cuál de los dos ha iniciado la marcha. La otra ilusión que suele aparecer ligada al movimiento es la autocinética que se produce por los ligeros movimientos que hace el ojo al mirar fijamente un objeto, provocando que parezca que es este el que se mueve. (7)

Todos estos efectos no deben ser confundidos con el movimiento real de un objeto que se desplaza físicamente ante el campo visual del espectador.

Aunque tradicionalmente los fenómenos atmosféricos no están recogidos en la clasificación de las ilusiones ópticas, es interesante mencionar los debido a que también producen equívocos en la percepción. Estos fenómenos “se deben a la interacción entre la luz del sol —o su reflejo en la luna— con las nubes, agua, cristales de hielo, polvo y otros componentes y partículas en suspensión. Al igual que otras ilusiones, estos fenómenos son subjetivos y efímeros, ya que dependen de ciertas condiciones en constante evolución” (8). La atmósfera es el lugar donde se crean la mayoría de estos efectos y la reflexión, la refracción, la difracción y la polarización de la luz son la causa de que se produzcan. Es difícil determinar si este tipo de ilusiones naturales afectan más al hombre

7. CUEVAS RIAÑO, M.,
op.cit p.73-75

8. GÓMEZ VALVERDE,
R.: “Ilusiones naturales:
fenómenos ópticos
atmosféricos, en VV.AA.:
*Distorsión, equívocos y
ambigüedades. Las ilusiones
ópticas en el arte*. Madrid:
UCM. 2010, p. 31

de una manera fisiológica o cognitiva; quizá debido al estímulo que producen en los sentidos se acercan más a las ilusiones fisiológicas, por lo que se ha creído conveniente mencionarlas en este momento. Dentro de esta categoría se encuentran fenómenos comunes como el arcoíris (fig. 8), la aurora boreal o austral —llamada diferente según el hemisferio desde la que se observa—, o la ilusión lunar por la cual se aprecia con distinto tamaño a la luna dependiendo de su posición respecto al horizonte; y otros menos habituales como el halo solar o lunar que consiste en un arcoíris de 360° que aparece alrededor de uno de los astros, o los espejismos.



Figura 8, María de Iracheta, 2010

II 1.2 Ilusiones ópticas cognitivas

Cuando aparece un desajuste entre la información que llega al cerebro a través de los sentidos y lo que supuestamente está aprendido y almacenado en la memoria, es cuando surgen las ilusiones ópticas cognitivas. Existen varios tipos de engaños dentro de esta categoría, que afectan en mayor o menor medida la sensación espacial, la lógica y la incertidumbre en general (fig.9).

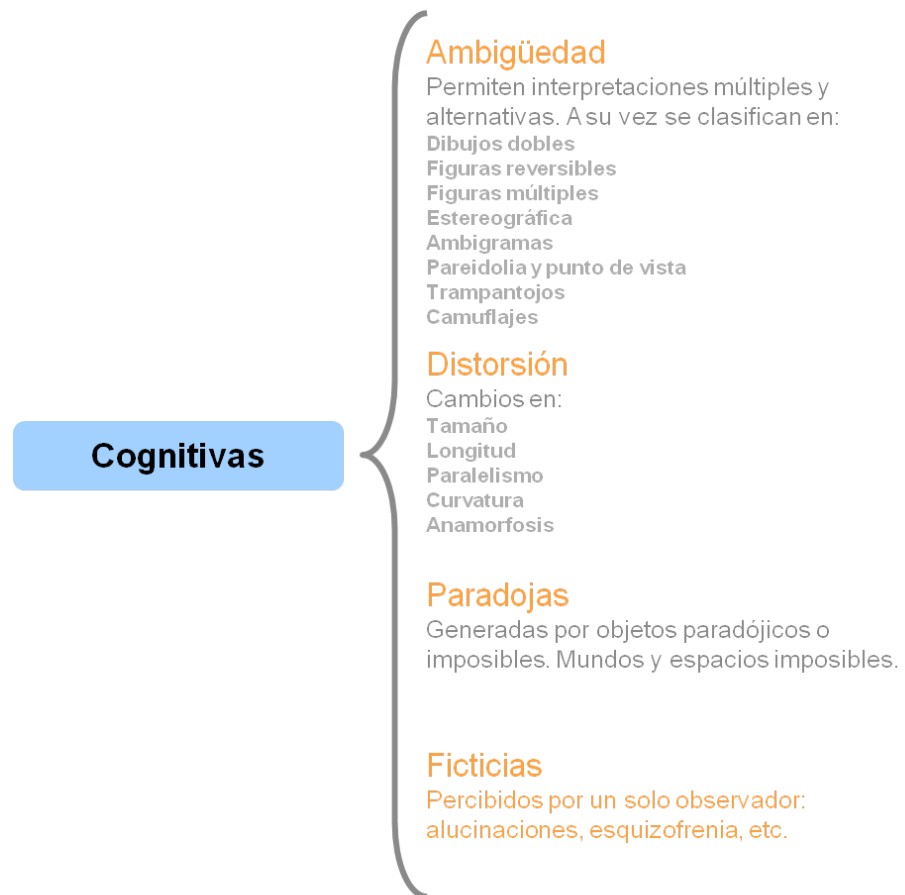


Figura 9, grupo de innovación DibujArte, 2010

Las ilusiones ópticas cognitivas de ambigüedad se pueden estudiar según sean figuras dobles, múltiples,

reversibles, estereográficas o ambigramas a las que se añade la pareidolia (todas ellas determinadas por el punto de vista) o trampantojos y camuflajes. Por lo general se caracterizan por presentar al espectador una imagen con varias interpretaciones difíciles de percibir al mismo tiempo, obligando a quien las observa, por lo tanto, a elegir entre una u otra.

La ambigüedad pictográfica de dibujo doble parte de una imagen dibujada, pintada o creada fotográfica o digitalmente en la que se ofrecen al espectador dos o más posibles interpretaciones de una obra cuyo fondo no interviene en la elección. Es el caso de la versión fotográfica de Simon Cunningham de la famosa figura conocida como *Pato-conejo* (fig. 10).



Figura 10, Simon Cunningham, *Pato-conejo*, 2007

Cuando se necesita variar la posición de la imagen mediante un giro o rotación para poder captar la interpretación alternativa que ofrece la ambigüedad, se le da el nombre de ambigüedad pictográfica reversible. Este tipo de ilusión fue muy utilizado en ilustraciones satíricas del siglo XIX por la facilidad de esconder doubles significados. Un buen ejemplo es el de la ilustración belga *Noviazgo y matrimonio* de 1884 (fig. 11 y su versión rotada 180°).



Figura 11, autor desconocido, *Noviazgo y matrimonio*, 1884



Figura 12, autor desconocido, *La Tête de Mort*, 1900

Se habla de ambigüedad pictográfica de figuras múltiples cuando dichas obras muestran una figura o elemento predominante que a su vez está formado por la acumulación de otras de menor tamaño. Se sigue necesitando la alternancia de la visión para poder captar unas u otras y normalmente el fondo suele participar de la ilusión, como se aprecia en la ilustración francesa de principios de 1900 *La Tête de Mort*, (fig. 12), donde, en primer término, aparecen jugando unas niñas que se transforman en una clavera cuando se presta atención al fondo.

Existe otro tipo de ambigüedad, la que se crea cuando se representa una imagen tridimensional en dos dimensiones, dentro de una perspectiva axonométrica y que se conoce como estereográfica. El ojo recibe varias interpretaciones del mismo dibujo imposibles de observar al unísono. Esta ilusión espacial fue estudiada por diversos científicos, pero fue el profesor de mineralogía L.A. Necker quien lo sintetizó en la imagen conocida posteriormente como *cubo de Necker*, de 1832, (fig. 13), en la que se comprueba que según se mire la esquina con el punto naranja o verde las distintas orientaciones espaciales del cubo compiten por estabilizarse en la mirada del espectador. A partir de este efecto se pueden entender aquellos que se deben a las mismas causas como la ambigüedad entre lo cóncavo y convexo. Han surgido distintas y conocidas variantes que lo ilustran convenientemente aparte del *cubo de Necker* como la *escalera de Schröder*, los *cubos de E. Mach* o la *figura de Thiéry*.

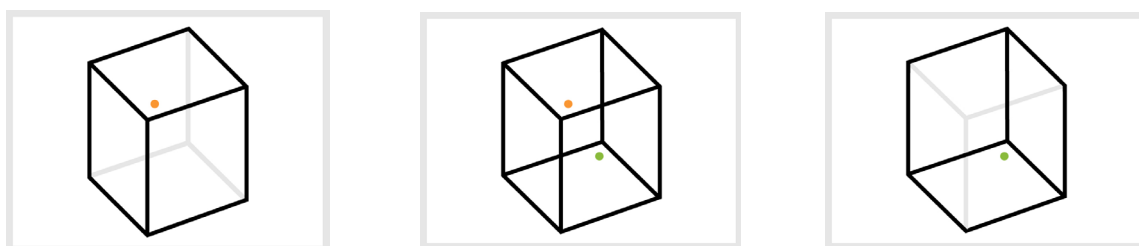


Figura 13, versión grupo de innovación Dibujarte (2008), *cubo de Necker*, 1832

Las figuras ambiguas han sido fuente de inspiración para diseñadores, artistas y científicos y han dado lugar a un innumerable y variado repertorio de imágenes. Entre dichas creaciones se encuentra un tipo de escritura muy original, los ambigramas que se componen de una o varias palabras que según su diseño pueden leerse de diferentes modos. Carmen Pérez González distingue entre los simétricos o asimétricos, según respondan a una simetría respecto a un eje o dependan de cómo se lleve a cabo su lectura. Entre estos últimos se encuentran los rotacionales, los verticales, de cadena o los de reflejo especular, etc. (9). En la obra de la ambigramista Punya Mishra, (fig. 14), se observa un ejemplo de ambigrama rotacional que necesita de un giro de 180° para leer la misma palabra en un sentido y otro.



Figura 14, Punya Mishra



Figura 15, John Langdon

En ocasiones se utiliza el fondo para hacer surgir el mensaje. La combinación de la forma-fondo o positivo-negativo es el recurso utilizado por el autor John Langdon en su ambigrama *Optical Illusion* donde el hueco en blanco construye la palabra *optical* (fig. 15).

Este tipo de escritura deriva de los palíndromos, que son palabras o frases que se leen igual hacia delante y hacia atrás, como *arenera*, *anilina* o *rotor*, como sucede con los números capicúa.

Normalmente esta ilusión esconde mensajes ocultos con los que el autor expone desde críticas sociales y políticas o elementos dramáticos y mágicos.

9. PÉREZ GONZÁLEZ, C.: "Incertidumbres y equívocos varios: figuras ambiguas" en VV.AA.: *Distorsión, equívocos y ambigüedades. Las ilusiones ópticas en el arte*. Madrid: UCM. 2010, p. 85

Pero no todas estas figuras ambiguas son creaciones del hombre; una de las mayores fuentes de inspiración es la naturaleza donde se esconden formas del imaginario colectivo entre los troncos de los árboles, las montañas o las nubes.

El fenómeno de la pareidolia es aquel por el cual el observador a partir de una escena real, ya sea creada o encontrada de una forma casual, reconoce, de manera inconsciente, patrones dotados de significado. Este tipo de imágenes han surtido tanto al artista, como a estudios psicológicos (test de Rorschach) o espectáculos de magia e historias de carácter paranormal, como los rostros de fantasmas en las manchas de humedad de una pared. En estas ilusiones, la sugestión del espectador y el punto de vista adecuado son clave para que la percepción se vea engañada por la realidad (fig. 16).



Figura 16, fotografía de María de Iracheta, 2010

Otro tipo de ilusión de carácter ambiguo es el trampantojo, también conocido como *trompe l'oeil*. Consiste en la técnica artística basada en la representación mimética de la realidad. El engaño se suele producir mediante la combinación de falsas perspectivas, la imitación de objetos, la utilización de

sombras proyectadas, los solapamientos de elementos que crean la sensación tridimensional y espacial, todo ello con una gran dosis de realismo. (10)

Son varios los usos que se le ha dado a esta técnica a lo largo de la historia, desde el mero virtuosismo artístico hasta la decoración arquitectónica o la de muebles. Pero no es un recurso que sirva solamente para su mera contemplación y admiración, sino que tiene un gran componente práctico; actualmente se sigue utilizando para crear nuevos espacios simulados en interiores de iglesias o comercios, o para embellecer las estropeadas medianas de los edificios de las ciudades modernas (fig.17). La imitación de texturas y materiales hace que no sea necesario utilizar el verdadero y costoso mármol, o una falsa naturaleza puede abrirse camino por las paredes de un restaurante. La publicidad también lo está utilizando como forma de atraer al consumidor y, finalmente, el cine le ha proporcionado un nuevo horizonte en el que desarrollarse mediante la creación de extraordinarios escenarios manuales o tecnológicos.



Figura 17, fotografía de María de Iracheta, 2010

10. IRACHETA MARTIN, M.: "La realidad del engaño: el trampantojo", en VV.AA.: *Distorsión, equívocos y ambigüedades. Las ilusiones ópticas en el arte*. Madrid: UCM. 2010, p. 90

Por último, el camuflaje también se encuentra dentro de la categoría de ilusiones ambiguas, ya que la figura que se esconde de la visión ofrece esa dualidad entre su propia forma y el fondo. Dado que la investigación toma como referencia esta ilusión será más adelante cuando se desarrolle cada uno de los aspectos que le atañen.

Dejando a un lado los engaños de carácter ambiguo, el siguiente gran grupo de ilusiones cognitivas son aquellas en las que se producen distorsiones de medidas o geométricas en las figuras afectadas. Son conocidas como “de distorsión” y se dividirán según la deformación que produzcan en el tamaño, la longitud, el paralelismo y la curvatura de los distintos elementos y entre las que también se encuentra la anamorfosis.

Las ilusiones ópticas geométricas fueron estudiadas en profundidad durante el siglo XIX y deben su nombre a la necesidad de utilizar figuras geométricas para entender los fenómenos que les acontecen. Estos errores perceptivos se analizaron desde distintos campos científicos como el de la óptica, la psicología o la neuropsicología.

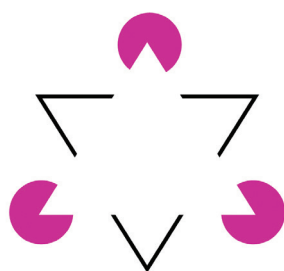


Figura 18, Gaetano Kanizsa, *triángulo de Kanizsa*, 1955

Como indica Ramón Díaz Padilla “en todas ellas se da una característica común, la intervención de elementos inductores que provocan la distorsión” (11). Un ejemplo muy claro es el del conocido *triángulo de Kanizsa* (fig. 18, 1955) que debe su nombre al psicólogo italiano Gaetano Kanizsa. En él aparecen unos triángulos sin uno de sus lados y tres círculos a los que les falta un sector. La magia se produce cuando la colocación de dichos elementos hace ver imaginariamente un triángulo blanco sobre otro con borde negro que, a su vez, tapa con sus puntas las porciones de los círculos. A esto y a lo que se une la

11. DÍAZ PADILLA, R.:
“Un asunto de medidas:
distorsiones geométricas”, op
cit. pág. 63

sensación de percibir el triángulo blanco con mayor intensidad que lo demás a pesar de ser exactamente de igual tono.

Cuando se perciben erróneamente las longitudes de dos segmentos que son iguales también se debe a elementos externos distorsionadores, como en el caso de la ilusión de Müller-Lyer (figura 19, 1889) en la que la aparición de las flechas en sentido contrario es la que hace que el segmento parezca más corto a pesar de medir exactamente lo mismo.

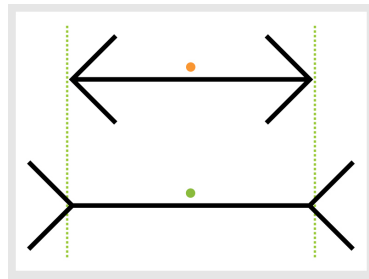


Figura 19, versión grupo de innovación Dibujarte (2008), ilusión de Müller-Lyer

Otras alteraciones de las longitudes son las que afectan a las medidas verticales u horizontales: el ojo tiende a percibir mayor la medida vertical frente a la horizontal. En el caso de segmentos oblicuos con respecto al plano horizontal se verán alterados si se insertan en una figura geométrica que disturba su apreciación correcta además de verse más cortos si se comparan con el mismo segmento colocado verticalmente.

Cuando estas ilusiones se trasladan a las figuras también se producen errores, sobre todo por la influencia del contexto. La posición en la que se encuentra la figura en el espacio o su relación con los elementos adyacentes también puede alterar

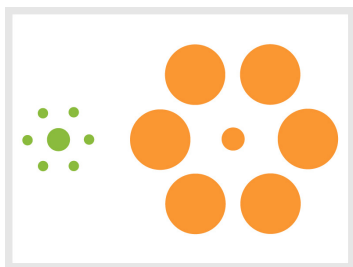


Figura 21, versión grupo de innovación Dibujarte (2008), ilusión de Tichener, 1892

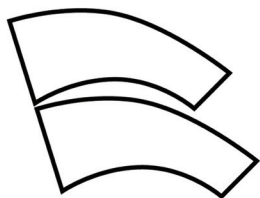


Figura 22, Joseph Jastrow, 1889

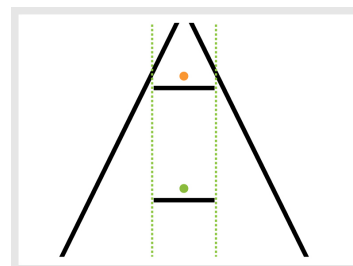
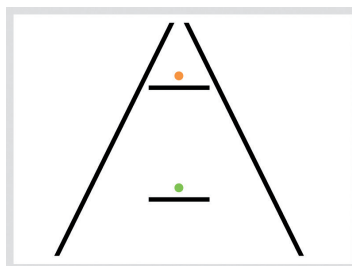


Figura 20, versión grupo de innovación Dibujarte (2008), Mario Ponzo, 1912

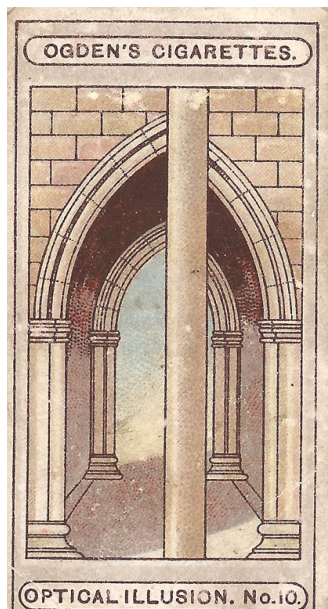


Figura 23, Museo del ilusionario, Ogden ciggaretttes, cromo Optical Illusion nº10

su medida. Uno de los exponentes más conocidos es la ilusión de Mario Ponzo (fig. 20) en la que un mismo elemento colocado en una perspectiva parece aumentar conforme se acerca al fondo. Mientras que la ilusión de Tichener (fig. 21) es un buen ejemplo para entender cómo una misma figura relacionada con otras de mayor o menor tamaño también se percibe, erróneamente, de distinta medida, ya que los dos círculos centrales son iguales.

La posición de las figuras respecto al plano, si las vemos frontales u oblicuas, puede distorsionar también la percepción del tamaño. Del mismo modo si la figura tiene curvas con radios diferentes puede producir engaño de tamaño y a la vez de curvatura, como en la figura de Jastrow (fig. 22).

Al igual que las figuras, la continuidad y alineación de elementos, puntos, rectas o arcos también se ve alterada por el contexto en el que se encuentren. Del efecto investigado por Johann Poggendorff en 1860 han surgido numerosas variantes. La distorsión consiste en la percepción de deslizamiento en la continuidad de una recta oblicua cuando se ve interrumpida por un elemento o líneas paralelas verticales que crean un vacío entre los dos tramos de la línea oblicua. Esto mismo sucede en líneas curvas que convergen en un

punto, formando un arco, delante del cual se coloca un rectángulo que las oculta parcialmente provocando el efecto de divergencia de las mismas (fig. 23).

La distorsión de líneas paralelas merece una mención aparte, dada la gran variedad de efectos que se producen. Partiendo de la ilusión de Johann Zollner como base fundamental para el resto (fig. 24), se descubre que cualquier elemento ajeno a las paralelas que se introduce rompiendo su trayectoria induce al observador a apreciar torcidas las líneas. Una variante de esta distorsión la estudió Ewald Hering en 1861. En ella el elemento inductor de la distorsión consiste en un haz de rectas con un foco de irradiación colocado detrás de las paralelas (fig. 25).

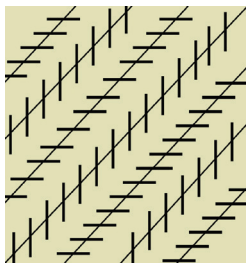


Figura 24, Johann Zollner, 1860

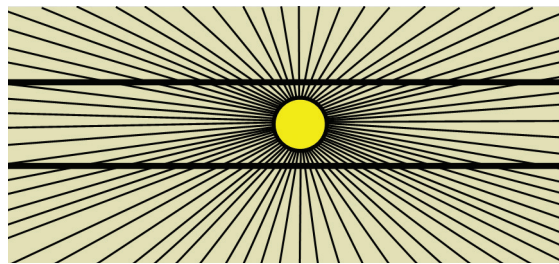


Figura 25, Ewald Hering, 1861

El mismo efecto de curvatura se produce en figuras geométricas inscritas dentro de círculos concéntricos (fig. 26) o dentro de un haz de rectas convergentes radiales (fig. 27). Esta misma distorsión se extiende a circunferencias inscritas sobre redes (por ejemplo, de cuadrados).

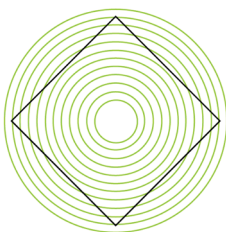


Figura 26, Ehrenstein, 1925

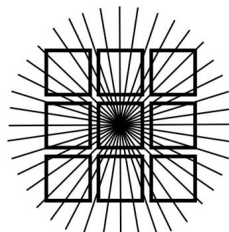


Figura 27, Orbison, 1939

Las ilusiones de distorsión son un grupo amplio y variado que se ha ido desarrollando hacia la búsqueda de nuevas versiones y a base de complicar las ya existentes. El efecto de cuerda trenzada es un ejemplo de unión de varios efectos. La *ilusión de Fraser* publicada por James Fraser en 1908, muestra cómo se produce la distorsión en líneas y figuras geométricas cuando están formadas por fragmentos blancos y negros alternativos. En ella no solo se observan curvadas las líneas paralelas, sino que todo el conjunto parece inclinarse en distintas direcciones. Esta misma ilusión unida a círculos concéntricos producen la sensación de movimiento en espiral (figuras 28 y 29).

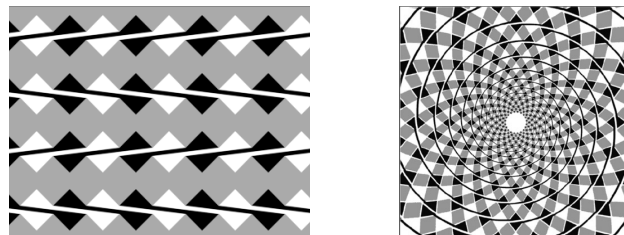


Figura 28 y 29, James Fraser, 1908

Por último, también se pueden apreciar erróneamente los ángulos o inclinaciones de figuras por la comparación que se establece entre sus lados contiguos.

La distorsión anamórfica consiste en la transformación de una imagen mediante distintos métodos de representación ópticos o matemáticos de figuras en perspectiva. Si se observan dichas representaciones desde una posición central se aprecia la imagen deformada, mientras que desde el punto de vista adecuado se contempla correctamente. Este tipo de distorsión se empleó mucho en el Renacimiento y en el Barroco en las numerosas pinturas que adornaban

los techos de iglesias y palacios y hoy en día continúa ligada a la arquitectura.

Existen distintos tipos de anamorfosis dependiendo de la manera en que se observa la ilusión, ya sea a través del punto de vista como del instrumento necesario para la restitución de la imagen en su forma correcta. Como explica Ricardo Horcajada González, (12) aparecen las planimétricas, si se producen en un plano y necesitan de una visión lateral para ver la imagen correctamente; las cartográficas, aquellas que son necesarias para pasar los datos topográficos sobre el plano bidimensional; las cilíndricas cuando se realizan mediante una distorsión circular de la cuadrícula perspectiva y donde se necesita un espejo cilíndrico para ver la figura correctamente (fig.30); la piramidal, que se produce cuando la suma de las imágenes reflejadas sobre las distintas caras de la pirámide dan la imagen resultante que concluye en el vértice, como en las anamorfosis cónicas.



Figura 30, Itsvan Orosz, *Columna*, 1990

La ilusión paradójica es aquella en la que se crean figuras o espacios imposibles. Se produce porque el espectador es consciente de que cualquier representación de la realidad sobre un plano es una imagen ilusoria y se parte de que ya conoce las reglas para entenderlo; sin embargo, cuando dichas reglas se cambian y se encuentra frente a una imagen que, aunque verosímil, no puede ser real ni siquiera en la imaginación, se crea la figura imposible o paradoja visual.

Estetipodefigurassepuedendibujarperonoconstruir tridimensionalmente. Cuando se intentan recrear en la realidad, se utiliza el punto de vista para producir la ilusión. Normalmente para su representación se parte de figuras sencillas como el cuadrado, el triángulo o el

12. HORCAJADA GONZÁLEZ, R.: "Anamorfosis: el laberinto de la mirada" en VV.AA.: *Distorsión, equívocos y ambigüedades. Las ilusiones ópticas en el arte*. Madrid: UCM. 2010, p. 124

círculo, porque permiten observar mejor la paradoja. Es muy importante el contorno de la figura, ya que es lo que guía al espectador de un punto a otro hasta que se cierra y ofrece el error. Además se suele producir una contradicción entre los planos de delante y detrás, como sucede en la figura del *Tridente* (fig. 31), o lo que está arriba y lo que está abajo representado en los espacios imposibles.

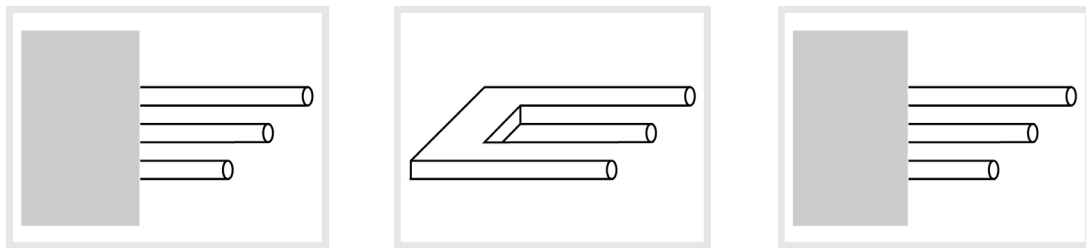
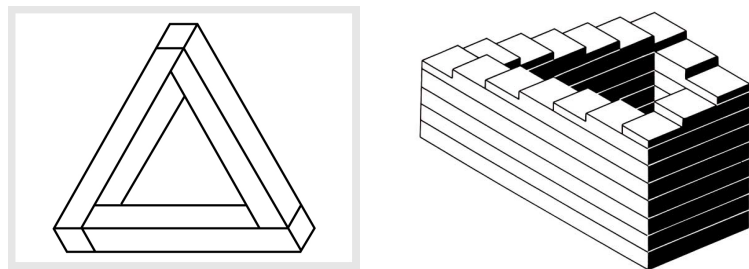


Figura 31, versión grupo de innovación Dibujarte (2008), D.H. Schuster, 1964

Han sido varios los científicos que han estudiado este tipo de ilusiones, entre ellos Roger Penrose (13) cuyos escritos en 1956 introdujeron figuras como el *Tribar* que lleva su nombre o la escalera en la que siempre se retorna al punto de partida, independientemente si el individuo sube o baja (figuras 32 y 33). Para sus estudios se vio influido por las obras de artistas que le precedieron, como Escher o Reutersvård.



Figuras 32 y 33, Roger Penrose, 1956

13. ERNST, B.: *Mundos imposibles, 2 en 1*. Colonia: Taschen, 1996, p. 72

Finalmente aparece el grupo de ilusiones ópticas cognitivas ficticias que consisten en imágenes que solo puede percibir un observador determinado debido a

alucinaciones o enfermedades como la esquizofrenia, etc. El fenómeno de la alucinación se produce cuando las imágenes no se forman con estímulos visuales directos sino con imágenes de la memoria. Se trata de una perturbación perceptiva, como otros trastornos y no una percepción con parámetros normales, por lo que se ha considerado conveniente no desarrollarlo en esta investigación.

Como se puede observar, la clasificación de las ilusiones ópticas es sencilla pero a su vez extensa y variada en sus diversos subgrupos. El estudio y conocimiento por parte del artista será clave para su posterior utilización y desarrollo como parte de su obra. La lista de artistas que las utilizan, cuyos nombres se expondrán con mayor detenimiento más adelante, también se prolonga a lo largo de la historia.

II.2 Definición de camuflaje. Formas de ocultación en la naturaleza

La acción de camuflar consiste en disimular algo dándole el aspecto de otra cosa e incluye un amplio espectro del que forman parte tanto los objetos (armamento, construcciones) como los animales e incluso las personas (por ejemplo, las tropas de los ejércitos). Se puede considerar como camuflaje el truco, la trampa, la enmascarada, el disfraz, la simulación o la acción de maquillar una situación o una persona. La riqueza del lenguaje visual le da a cada una de las variantes un matiz distinto, pero todas ellas parten del mismo engaño.

La naturaleza es la primera en adoptar diversas técnicas de ocultación, basadas en dos tipos fundamentales de estrategia: la que se conoce como camuflaje consiste en que el individuo permanezca completamente inmóvil una vez que ha adoptado los colores de su entorno; y otra distinta es el mimetismo, donde el individuo imita características de otra especie como si de un disfraz se tratara.

El término camuflaje en biología se refiere a la adopción evolutiva, por parte de un organismo, de un aspecto parecido al medio que lo rodea con el fin de pasar desapercibido para los posibles depredadores. El camuflaje o cripsis engloba, por lo general, adaptaciones del tamaño, de la forma, del color, de los dibujos del cuerpo y el comportamiento, y es relativamente común en los animales y algo menos en los vegetales. (1)

II.2.1 Camuflaje y mimetismo

Un ejemplo claro de animal que permanece estático durante horas para no ser descubierto es la del gecko de Madagascar, una especie de reptil cuya pigmentación en tonos terrosos y su inmovilidad logran que se funda con el tronco de los árboles. Más asombrosos son los insectos hoja, los cuales han evolucionado hasta el punto de que el color y forma de sus cuerpos no solo iguala a las hojas sanas, sino que imita aquellas que están mordidas por otros animales o que están marchitadas. Entre los insectos aparecen gran cantidad de casos, pero también los anfibios, los reptiles, los peces y hasta los mamíferos hacen uso de esta técnica. Estos últimos, no recurren tanto a la inmovilidad —salvo en momentos de caza—, sino a la coloración de su piel a partir de manchas, rayas, o cualquier elemento de forma fraccionada que rompa el contorno del animal.

1. MONGE NÁGERA, J.: *Introducción al estudio de la naturaleza: una visión desde el trópico*. San José (Costa Rica): Universidad Estatal a Distancia, 1991, p.55

Algunas especies de animales tienen en la piel sacos pigmentarios controlados por hormonas que les permiten cambiar rápidamente de color como respuesta a los cambios del fondo. El camaleón es uno de los ejemplos más reconocidos, pero también es un método bien desarrollado en otros grupos como

los peces planos. En otros casos, la variación de color de algunos mamíferos y aves se debe al cambio de estación, como cuando la liebre ártica se vuelve blanca en invierno para confundirse con la nieve.

Cuando no poseen medios propios para ocultarse en el ambiente, muchos animales se adueñan de elementos del entorno para hacerlo. Tal es el caso de ciertos crustáceos marinos que mordisquean trozos de algas próximas y se los pegan al caparazón, o algunas arañas que sujetan una hoja al centro de la tela para ocultarse tras ella.

El camuflaje es menos común en el reino vegetal, aunque se encuentran ejemplos notables como el de la flor del paraíso, que es difícil diferenciar de un pájaro en vuelo (fig. 1).



Figura 1, flor ave del paraíso

El otro recurso para ocultarse que aparece en la naturaleza es el mimetismo, que consiste en la cualidad de algunas especies de imitar o parecerse físicamente a otra para así beneficiarse de las características de esta.

Existen tres tipos de mimetismo utilizados tanto por el depredador como por la presa: mimetismo batesiano, mimetismo mülleriano y automimetismo.

Fue el científico Henry Walter Bates quien estudió el fenómeno del mimetismo batesiano durante la segunda mitad y finales del siglo XIX, en las mariposas del Amazonas. Tras el estudio, observó que hay especies inofensivas que imitan los colores y las formas de especies venenosas, consiguiendo, así, que los depredadores cautos los confundan y no se acerquen a ellos. Existen numerosos ejemplos de mimetismo batesiano, como la mariposa inofensiva que se asemeja a las tóxicas heliconia o las serpientes venenosas coral cuyas bandas de colores tienen el orden de rojo, amarillo, negro, mientras que la especie inocua, además de variar el número de anillos y la forma, tiene un patrón de rojo, negro, amarillo. (2)

El mimetismo mülleriano se debe a los estudios de Fritz Müller, un zoólogo alemán que trabajó en el Amazonas tres décadas después que Bates. En este caso el mimetismo, también conocido aquí como coloración aposemática, consiste en especies que son comestibles que imitan a otras que no lo son igualando la coloración. De este modo, el depredador reconoce el color de un grupo de sabor desagradable en el que incluye también, sin saberlo, a las digeribles. (3)

Puesto que varias especies tienen la misma apariencia para el depredador, el ataque de este se distribuye entre varias especies, lo que reduce el impacto que existiría sobre una sola. La rana flecha venenosa de Sudamérica y las ranas mantella de Madagascar son ejemplos de animales con colores brillantes y composición tóxica.

Por último, la técnica del automimetismo consiste en imitar una parte del propio cuerpo para parecer más grande, desorientar al depredador o dar una apariencia inofensiva en el caso de los depredadores,

2. FORBES, P.: *Dazzled and Deceived: Mimicry and Camouflage*. New Haven: Yale University Press, 2009, p.11-13

3. FORBES, P., op.cit, p. 11-13

quienes pueden engañar así en su ataque. Uno de los ejemplos más claros es el de las manchas en forma de ojo de ciertos peces o de algunas mariposas, como las conocidas búho de la especie caligo (fig. 2, foto de Claudia Kazakos).



Figura 2, mariposa búho

II.2.2 Agrupación animal

La agrupación es la manera que tienen ciertas especies de que se unan sus individuos para conseguir unos beneficios comunes. Desde el punto de vista del camuflaje, es una forma de cambiar la apariencia a través de dicha agrupación. El hombre también se mueve en masa, unas veces para pasar desapercibido y otras por un claro sentido de pertenencia al grupo.

Muchos animales adquirieron ventajas gracias al grupo a lo largo de la evolución, desde los organismos unicelulares hasta los más complejos vertebrados. Las razones para unirse son fundamentalmente cuatro: para buscar lugares con un clima más propicio; para alimentarse; para la reproducción y para buscar seguridad y protección, todas ellas indispensables para la supervivencia. Aparecen numerosos ejemplos de cada una de estas razones de unión y, en la mayoría de los casos, se dan varias de ellas al mismo tiempo. En el primer grupo se encuentran las bandadas de pájaros que vuelan buscando tierras más cálidas, mientras que los ñus de Tanzania se mueven en manada tanto para buscar alimento como para minimizar las bajas causadas por un ataque de león al formar una estructura más infranqueable. Lo mismo ocurre con la bandada de peces, que, por un lado, consigue parecer un animal más grande a la vista de los pájaros y, por otro, crea más posibilidades de supervivencia para el individuo si se reparte su suerte entre todos. En esa búsqueda de protección y seguridad se encuentran las mariposas monarca, que, después de recorrer miles de kilómetros desde Canadá a México, se posan sobre los árboles muy juntas y ordenadas para darse calor unas a otras; del mismo modo, las mariquitas de Arizona y California

se agrupan en las grietas calentándose incluso hasta derretir la nieve (fig. 3).



Figura 3, mariquitas californianas

En el caso de los cangrejos rojos (fig. 4), entre octubre y diciembre, millones de ellos se dirigen a la isla de Navidad, cerca de Australia, para la reproducción; al igual que los murciélagos ratoneros en Alemania (fig. 5), que en época de cría se vuelven gregarios. Los flamencos (fig. 6) se congregan por miles en el lago Nakuru de Kenia para alimentarse, pero también cuando se acerca su depredador —el águila— levantan el vuelo todos a la vez desorientando al atacante, que no sabe qué ejemplar escoger (4).



Figura 4, 5, y 6, derecha, cangrejo rojo; centro, murciélago ratonero; izquierda, flamencos.

El grupo se mueve como si fuera un organismo individual; esta es la manera de proteger a los más débiles.

4. GONZÁLEZ-SITGES, F.:
“Manadas. La fuerza de la
unión”. *Revista XLSEMANAL*,
Madrid, Dic. 2010. Fotografías
de Ingo Arndt

II.2.3 Orígenes del camuflaje en el ser humano y su evolución hacia el camuflaje del siglo XXI

El primer acercamiento del hombre al camuflaje fue a través de la caza. El estudio tanto de sus presas como de otros animales cazadores le hizo ver que el camuflaje era una técnica que había que dominar, tanto como mecanismo de defensa como de ataque. En un principio, y todavía hoy en ciertas tribus de zonas tropicales, el camuflaje se consiguió aplicando pigmentos y barro sobre el cuerpo, ya que las altas temperaturas y la luz del ambiente no permitían el uso de pieles de otros animales. En Norteamérica y en Europa, por el contrario, debido a las bajas temperaturas, el camuflaje se vio reflejado sobre los ropajes (5).



Figura 7, Hans Silvester, tribu Valle del Omo, 2006

Las culturas diferentes a la occidental pueden resultar extrañas pero a la vez exóticas. Sus costumbres o vestimentas permiten enriquecer la gran variedad de estilos que el ser humano es capaz de crear, como en las fotografías de Hans Silvester (fig. 7) o Brent Stirton realizadas a las tribus del Valle del Omo en África, que consiguen captar la belleza ancestral de estas pinturas corporales. Se ha observado que dependiendo de quién las lleve, ya sean mujeres, niños u hombres, se utilizan de distinta manera: los hombres pueden otorgarle un carácter ornamental, pero suele predominar el sentido bélico, de identificación como guerrero, mientras que los niños y las mujeres las utilizan como adorno y como signo de pertenencia a la tribu.

5. NEWARK, Tim, NEWARK, Quentin, BORSARELLO, Dr JF: *Brassey's: Book of camouflage*. Londres: Conway, 2002, p. 8

También en Tierras Altas de Papúa Nueva Guinea, existen grupos donde este tipo de pinturas perdura a pesar de la invasión de otras culturas. Como indica Pedro Saura Ramos «el nivel tecnológico de estos

pueblos es comparable al del Paleolítico-Neolítico en la Europa occidental. (...) En sus celebraciones, se muestran con unas decoraciones corporales muy difíciles de igualar en cualquier otra parte del planeta» (6).

En las numerosas celebraciones, las distintas tribus decoran su cuerpo con adornos confeccionados a partir de animales o vegetales y, mediante aceites y pigmentos naturales, cubren la piel con vistosos colores (fig. 8). A veces se producen casos como el de los asaros, que en una ocasión, para asustar a sus enemigos, optaron por embadurnar su cuerpo con arcilla blanca y cubrir la cabeza con grandes y grotescas máscaras del mismo material. El blanco para ellos es el color de la muerte, por lo que parecían fantasmas cuando emergieron entre las sombras. (7).

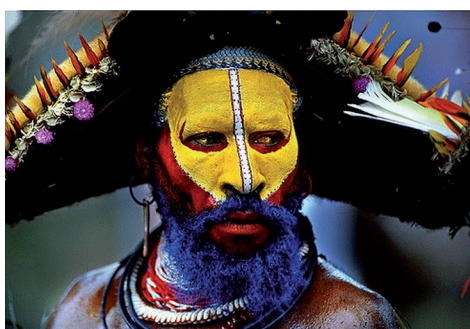


Figura 8, Pedro Saura, guerrero Huli de las Tierras Altas de Papúa Nueva Guinea, 1985

En Europa el camuflaje como técnica de caza tuvo en la prehistoria dos connotaciones diferentes: utilizar la piel del animal cazado no solo servía para engañar a futuras presas, sino que además tenía el sentido chamánico de imbuirse del espíritu de dicho animal.

Muchas tribus celebran ceremonias especiales en las cuales ostentan máscaras con rasgos de esos animales,

6. SAURA RAMOS, P.: *El hombre como soporte artístico en las tribus de las Tierras Altas de Papúa Nueva Guinea*, [tesis doctoral]. Madrid: UCM, 1988, p.7

7. SAURA RAMOS, P., op. cit., p.109



Figura 9, Francisco Castracane, *Vélite*, 2010

que, una vez que les cubren, les lleva a sentir que le han transformado, que se han convertido en cuervos o en osos (8).

Más tarde, en la época del Imperio romano, aparecieron los vélites, una unidad de la infantería ligera que se posicionaba al frente de la batalla. Se caracterizaban por ser reclutados entre la clase pobre y servían para abrir la contienda y desorganizar al enemigo. No disponían más que de una jabalina y un escudo de madera, y se caracterizaban por llevar pieles de lobo sobre sus cabezas y hombros (fig. 9).

Otro de los pocos ejemplos del uso del camuflaje en la Antigüedad también fue realizado por los romanos en el siglo IV y es el que más se asemeja al uso que se le ha dado más recientemente. Consistía en pintar sus barcos y la tripulación con colores azules y vestimentas del mismo color con la intención de evitar el ataque de los piratas.

8. GOMBRICH, E.H.: *La Historia del Arte contada por E.H. Gombrich*. Madrid: Debate, 1997. p.43

9. SHAKESPEARE, W.: *Macbeth*; Armando Roa Vidal (traducción), Bogotá: Norma, 2001, p.140

Hasta el siglo XVII no se vuelve a tener constancia del empleo de las técnicas de ocultación. Es en la obra *Macbeth*, de Shakespeare, donde se describe cómo iban preparadas las tropas a la guerra: el quinto acto narra cómo un ejército se acercó a Dunsinane, donde Macbeth se encontraba, a través del bosque de Birnam. Para pasar desapercibidos, los soldados cogieron ramas y árboles que sostuvieron delante de sus cuerpos mientras avanzaban sin ser vistos (9).

10. La tesis de Maite Méndez Baiges, sobre el camuflaje en el arte desarrolla en profundidad la colaboración entre los artistas y el ejército desde sus inicios al siglo XX.

Estas pequeñas apariciones del camuflaje militar fueron casi anecdóticas porque lo normal era vestir a los ejércitos con uniformes llamativos. Sería a finales del siglo XIX y, sobre todo, principios del XX cuando aparece la colaboración entre artistas y el ejército para desarrollar las técnicas del camuflaje como hoy se conocen (10).

II.2.3.1 Camuflaje militar

En la era del desarrollo de la tecnología avanzada, las técnicas del engaño y la decepción pertenecen más al reino del arte que al de la ciencia (11).

Tirza Leibowitz

Dentro del contexto bélico, su fin consiste en salvaguardar objetivos con un valor militar para el enemigo. Con este propósito se ayuda de dos métodos: la ocultación —ya sea de tropas, armamento, instalaciones— y el engaño, que lleva al enemigo a actuar de forma equivocada ante elementos falsos creados por el oponente.

Hasta finales del siglo XVIII los ejércitos tenían uniformes de gran colorido, fue en 1797 cuando se descubrió que los uniformes verde oscuro del cuerpo de fusileros británico era poco distinguido y más efectivo. Desde ese momento se empezó a utilizar la pintura para ocultar el cuerpo humano, los aviones, los barcos, las construcciones, etc. En la figura 10 se aprecia alguno de los primeros métodos de ocultación durante la Primera Guerra Mundial, mientras que en la figura 11 (pág. siguiente) el avión confunde perfectamente sus contornos con el paisaje británico en la Segunda Guerra Mundial (12). Cuando estos cambios se realizan sobre instalaciones o medios y armamento de grandes dimensiones —como un cañón que se cubre con una estructura en forma de casa— se llama transformación. Además de la pintura, otro de los métodos clásicos de camuflaje es el humo, cuya desventaja es que la visibilidad se dificulta también para el que lo usa.

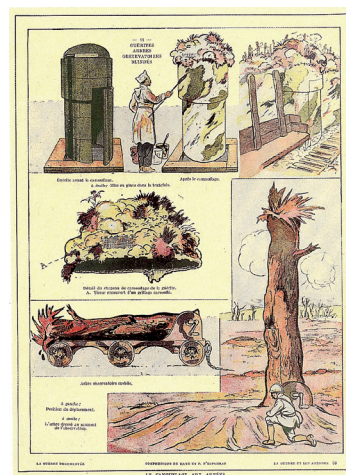


Figura 10, objetos camuflados, Primera Guerra Mundial, 1920

11. LEIBOWITZ T.:
“Camuflaje hábil engaño”,
Revista de las F.D.I. Israel,
1989. No.1. p.47

12. Imágenes de los libros *Brassey's: Book of camouflage* y *The art of deception in warfare*, de Tim NEWARK y Michael DEWARK, respectivamente



Figura 11, bombardero Hudson, Inglaterra, 1942

Las formas de las que dispone el hombre para detectar el engaño son, en primer lugar, el ojo y, en segundo lugar, aquellos instrumentos creados por él mismo para solventar sus carencias sensoriales, como pueden ser los que ayudan en la visión nocturna, los sistemas térmicos para radar y los acústicos.

En el siglo XXI, el objetivo real del camuflaje militar es el de reducir los destrozos, consiguiendo alargar la vida de los altamente costosos equipos militares. Esta ciencia no resulta decisiva en un enfrentamiento, pero sí es un factor importante en las guerras actuales.

Las técnicas de camuflaje militar son muy variadas, desde el uso de los medios de camuflaje que ofrece la naturaleza hasta la utilización de las nuevas tecnologías que consiguen disimular los contrastes y contornos que caracterizan precisamente a un blanco posible. Algunas de las maneras de aprovechamiento de los medios naturales son las propiedades topográficas de la zona; es más difícil disparar a diversos objetivos colocados aleatoriamente entre el terreno que a los mismos dispuestos en fila o en una forma reconocible. También se pueden colocar materiales adicionales que distorsionan y ocultan la figura —ramas o mallas de camuflaje (fig. 12, www.aviacionargentina.net)— o el más básico de todos, la adopción del color de la zona circundante.



Figura 12, M-113 camuflado con ramas

Con el desarrollo constante de la industria militar han aparecido nuevas tecnologías que detectan elementos camuflados, pero a la vez se desarrollan las maneras de usar esas nuevas tecnologías para volver a ocultar. Tal es el caso de los sistemas de detección basados en los sensores electromagnéticos, materiales que absorben la mayor cantidad posible de radiación, entre ellos pinturas que contienen sustancias absorbentes. También se encuentran dispositivos que dificultan la recepción de los radares, como el arco de pruebas radar, o el Macroscope que utiliza una combinación de radar y televisión para señalar los puntos desprotegidos de un equipo. Incluso se ha utilizado la fotografía en infrarrojo para penetrar a través de superficies enmascaradas.

Los objetos físicos emiten una radiación que se encuentra dentro de una banda ancha del espectro electromagnético. Hasta hace poco, solo una extremadamente pequeña porción de este espectro había sido utilizada para la detección. La sensibilidad del ojo humano a la longitud de onda está limitada a la banda angosta de la luz visible. Los avances en el campo de los sensores electromagnéticos durante la segunda mitad del s. XX han hecho posible la detección de objetos en una banda considerablemente más amplia (13)

13. LEIBOWITZ T.,
op.cit.p.48

A principios del siglo XX, los buques de guerra se pintaron de gris para que se disimularan con la niebla y la bruma del mar, que también ha proporcionado la protección a los submarinos. El enemigo de los buques de guerra son los misiles lanzados desde un avión, por ejemplo desde un lanzamisiles, la defensa ante estos vuelve a consistir en el señuelo mediante la transmisión de mediciones electrónicas que confundan al radar que lanza el misil al proporcionarle la posición de un blanco fantasma. Este es el caso de la figura 14, donde el señuelo, en lugar de ser un barco, es una fábrica. En el lado izquierdo se presenta la disposición real y se observa cómo el avión toma de referencia la mezquita para atacar la fábrica. En la imagen de la derecha, la mezquita real ha desaparecido gracias al radar, por lo que el avión seguramente pasará de largo atacando la falsa industria simulada más adelante.

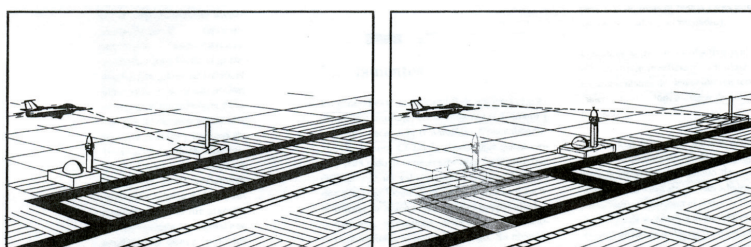


Figura 14, ejemplo de engaño militar, revista F.D.I, Israel, 1985

El enmascaramiento contribuye a la supervivencia (...); se trata no solo de distorsionar la visión del enemigo, sino también de confundir a su cerebro, creando imágenes ilusorias, cambiando la forma de las cosas, suprimiendo sombras y siluetas y suavizando las aristas de los objetos tridimensionales, para lograr que se integren en el medio ambiente que les rodea, incorporando conceptos y técnicas que disminuyan la probabilidad de detección por los sensores, cualquiera que sea la banda del espectro en la que actúen (14).

14. CARRERAS
GONZÁLEZ, L.: "Ocultación
y Decepción", *R.E.T Armas,
cuerpos y servicios*, Madrid,
1989, p.16

Los boinas verdes fueron los pioneros en las técnicas del camuflaje y, aún hoy, independientemente de que se instruya a todos los combatientes en este arte, siguen siendo los especialistas. El camuflaje que utiliza este cuerpo del ejército destaca porque, además de seguir las pautas convenientes para distorsionar el perfil del rostro, consiguen reflejar la personalidad de cada uno en las distintas formas de aplicar el enmascaramiento (figuras 15 y 16, cuartel general español cedidas por Antonio Castaño).



Figura 15, soldado español, uniforme de camuflaje, 1983



Figura 16, soldado español, foto cuartel general, 2001

Como señala Vicente Bataller Alventosa, «camuflaje y enmascaramiento se utilizan habitualmente como sinónimos, sin embargo, este último término expresa un concepto mucho más amplio, pues abarca todo el conjunto de medidas adoptadas para protegerse de la observación del enemigo» (15).

Hay que recordar que la mente humana tiende a reconocer desde lejos una silueta y a relacionarla con el objeto que representa. En el contexto militar, hay que transformar al soldado, el arma, el vehículo o edificio

15. BATALLER ALVENTOSA, V. "Los Boinas verdes, especialistas del camuflaje" en *DEFENSA* núm. 192. *El enmascaramiento. Camuflaje para sobrevivir* R.I.D, 2001, p. 36

de tal manera que la mente no pueda asociarlo con una forma conocida. Con el camuflaje se pretende no solo romper los contornos, cubrir las superficies lisas, adecuar el color al terreno circundante o disimular los brillos del armamento, sino también evitar otros elementos que acompañan al soldado, como pueden ser la sombra, los reflejos del sol, las huellas, el polvo, el ruido y las ondas calóricas y electromagnéticas.

Pero en ocasiones, el uniforme no es suficiente, ya que el cerebro reconocería la silueta de una persona con facilidad: para evitarlo conviene adherir al ropaje elementos externos como hojas, siempre que no entorpezcan el movimiento, y sobre todo caminar por zonas con vegetación y aprovechar las sombras.

Una vez camuflado el cuerpo, hay que ocultar las zonas que quedan descubiertas: la cara y las manos. Las partes más definidas del rostro, que hay que desfigurar mediante líneas oblicuas, son la línea de los ojos, los pómulos y la boca y, perpendicular a ellas, la línea de la nariz. En cuanto a las manos, es importante camuflarlas porque, tanto por su coloración clara como por su continuo movimiento, resultan un blanco evidente. Los colores que se suelen encontrar en las cremas de enmascaramiento son el verde, el ocre y el negro. Si no se dispone de dichas cremas, se pueden usar elementos naturales como corcho quemado o barro, pero no se recomienda porque se desprenden con mayor facilidad. Lógicamente, hay que evitar cualquier elemento que brille, como gafas, anillos o relojes.

Una vez camuflada la persona, hay que conseguir ocultar el armamento y el equipo. Respecto al armamento, todo aquello que presente formas regulares, como el machete, fusil, granadas, aparatos

de radio, tendrán que ser distorsionados en cuanto a su aspecto y amortiguar su sonido. Todo ello teniendo siempre en cuenta lo más importante, que ninguna de las medidas de camuflaje impida el normal uso del armamento.

El equipo, compuesto por la mochila, el casco, el chaleco, la cantimplora o las botas, también atiende a un protocolo de ocultación: la mochila, por sus dimensiones, su forma regular y su posición en el cuerpo, es lo que resulta más problemático. Lo primero es que todo el material que lleva dentro esté perfectamente sujeto y amoldado para que no haga ruido cuando el soldado corra. Después hay que colocarle una red mimética algo floja para romper la figura (también se pueden sujetar trapos o hierbas). El casco conviene enfundarlo en una tela mimetizada. Al igual que en los otros casos, una goma sirve para colgarle hojas y otros elementos, dejando siempre despejada la visión. En el caso de las botas, si están muy lustrosas, provocan brillos, por los que habrá que untarles grasa de caballo o barro.

El único elemento que no solo no hay que ocultar, sino que sirve para camuflar, es la red mimética individual, que se despliega en cualquier momento sobre la mochila y la persona que la lleva y, al estar agujereada, permite la visión.

Un buen camuflaje permite al soldado realizar con éxito su misión, acercarse a su objetivo sin ser visto ni oído para poder obtener la información necesaria sobre el enemigo. Mientras que el hombre siga teniendo guerras, las técnicas del camuflaje al servicio de la industria militar irán evolucionando al mismo ritmo que las formas de ataque, manteniendo el equilibrio entre la caza y la ocultación.

II.2.3.2 Uniforme social: los uniformados

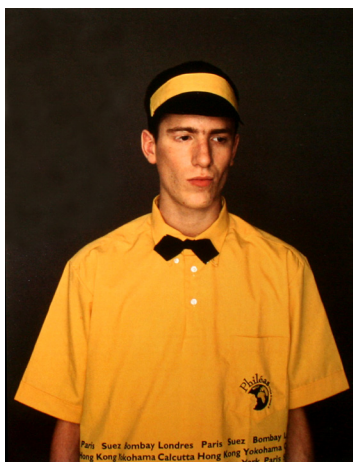


Figura 17, Camille Vivier, *Young Workers in Their Uniforms*, 2001

El ropaje militar, y más concretamente el uniforme como vestimenta que identifica a un grupo de individuos, ha traspasado el umbral del ejército para instalarse en la vida cotidiana de nuestra sociedad, convirtiéndola en uniformada (fig. 17).

El uniforme apareció en Europa y Asia a finales de la Edad Media a partir de la necesidad de identificar al enemigo en el campo de batalla. El humo y la pólvora de la contienda ensuciaba los uniformes de tal manera que era difícil distinguir a uno y otro bando, y esto fue lo que hizo que los uniformes adoptaran colores vivos fáciles de identificar. Ya en el siglo XIX esta prenda empezó a utilizarse no solo por los militares, sino también por los funcionarios, con lo que adquirió un significado más, el de indicar el grupo social al que se pertenecía, al tiempo que aportaba elegancia al que lo llevaba.

Con la aparición del traje burgués masculino (s.XIX), un traje de trabajo, de negocios, en el que el adorno superfluo no tenía cabida, en el que se reprimía cualquier exhibicionismo, la fantasía en el atuendo del hombre desapareció para dar paso a una vestimenta austera y gris. De este modo, el centro de gravedad de la moda se desplazó hacia la mujer exclusivamente. En épocas anteriores, este centro de gravedad lo compartían ambos sexos (16).

A mediados del siglo XX, a consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, el uniforme se convirtió en símbolo político, sobre todo dentro del movimiento fascista europeo. Debido a este hecho, después de la guerra, las instituciones se esforzaron en reducir su uso

16. MENDOZA URGAL, M.M: *El vestido femenino y su identidad: el vestido en el arte de finales del siglo XX y principios del siglo XXI*; [tesis doctoral]. Madrid: UCM, Servicio de Publicaciones, 2010, p.104-105

lo máximo posible, a partir de lo cual desaparecieron casi todos los uniformes utilizados por funcionarios, a excepción de las fuerzas del orden y otros como los carteros y revisores del ferrocarril.

En el siglo XXI, es común encontrarse a un individuo que atiende tras un mostrador portando los colores característicos de la firma a la que representa. Muchos funcionarios públicos y empleados de la empresa privada cumplen con normativas que les imponen una indumentaria concreta que no solo sirve para ser reconocidos, sino también para otorgarles autoridad frente al resto de ciudadanos no «merecedores» de dicho atuendo.

A raíz de esta situación, destaca lo que ha surgido paralelamente al hecho de la obligatoriedad de llevar un uniforme: la necesidad que muchos individuos se han creado de pertenecer a un grupo determinado, para lo que se autoimponen una forma de vestir determinada. En el lado opuesto aparecen aquellos que se lo exigen no por el placer de pertenecer a dicho grupo, sino porque no quieren o no pueden ser excluidos de él. Tal es el caso de todo aquel trabajador —muy extendido entre el género femenino— que se tiene que vestir cada mañana con un traje de autoconfianza, profesionalidad y, en ocasiones, frivolidad, muy apartado de su naturaleza real (fig. 18).



Figura 18, Luis Malibran, *Ana García, jueza; Eva Herrero, comandante de Iberia; Ana Peral, dependiente del Corte Inglés*, revista *Mujer hoy*, 2010

El ser humano sigue necesitando poder clasificar y nombrar a los distintos elementos formadores, en este caso, de la sociedad. Es esta exigencia la que determina la aparición de indumentaria que cumpla tal fin, desde los trajes de los prisioneros hasta la clasificación de profesiones, aficiones o religiones, entre otros grupos. Existe tal abanico de posibilidades que en la mayoría de las ocasiones se olvida el individuo en favor del colectivo.

Los uniformes convierten a los cuerpos en signos sociales. El uniforme del agente de policía es suficiente para que el ladrón eche a correr, prescindiendo de qué agente lo lleve. La bata del médico inspira, por sí sola, confianza o temor en el paciente que se somete a los cuidados de aquel. El hábito religioso del ministro del culto no solo le confiere la autoridad sagrada, sino también la identidad misma de ministro de Dios en la tierra (17) (figuras 19, 20 y 21).

Figura 19 izqda., Pieter Hugo, *Barristers and Solicitors of the Supreme Court of Ghana* series, 2005

Figura 20 centro, Roland Fischer, *Nonne*, 1984

Figura 21 dcha., Andrés Serrano, *Klansman*, 1990



Los uniformes del sector del servicio pueden enfocarse desde el punto de vista del trabajo realizado. Aparecen aquellos que protegen de trabajos duros y peligrosos y que cuentan con accesorios comunes como los monos de trabajo, gafas, guantes y cascos (figuras 22 y 23). También se encuentran los dedicados a los servicios para la comunidad, como los

17. CALEFATO, P.:
"Semiótica del uniforme"
EXIT.27. Uniformes/Uniforms.
Madrid, 2007. p. 24

uniformes de hospitales, policías, bomberos, correos, barrenderos, etc., algunos de los cuales, además de vestir, otorgan autoridad. Este sector también lo forma todo el grupo de la industria del ocio, como los hoteles, la gastronomía o los viajes, donde la fuerza de la identidad corporativa es la característica más evidente.



Figura 22, Andreas Böhmig, *Arcelor*, 2005



Figura 23, Zwelethu Mthethwa, *Untitled, Gold Mine series*, 2005

El uniforme escolar surgió para impartir disciplina, igualdad y una educación por sexos. En algunos países es obligatorio llevarlo tanto para los profesores como para los alumnos. En la mayoría de los países europeos no es preciso aunque si se caracteriza en las enseñanzas privadas y religiosas (fig. 24).

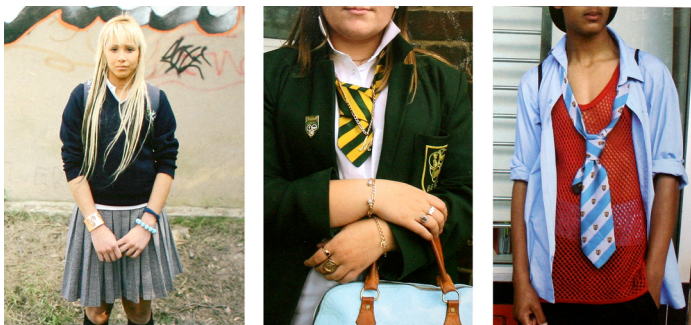


Figura 24, Catherine Balet, *Identity series*, 2004

El uniforme deportivo es el que más recuerda su origen militar; al igual que en la batalla, los equipos precisan diferenciarse uno del otro para no confundir al compañero. Para ello, se ha conseguido, de manera

internacional, que cada equipo ostente unos colores que lo representen, los cuales suelen ser llamativos pero fáciles de identificar.

Las distintas religiones también cuentan con un vestuario característico, sobre todo para aquellas personas que pertenecen a alguna orden religiosa o son transmisoras de dicho credo. Entre otros ejemplos se encuentran la vestimenta negra, el sombrero y, en la mayoría de las ocasiones, la barba de los rabinos judíos, las chilabas de los imanes musulmanes o los hábitos de los cristianos, todos ellos similares en la forma (túnica) y sin grandes ornamentos. Dentro de las órdenes religiosas cristianas, también existen diferencias entre unas y otras en los colores, como los hábitos negros de los monjes benedictinos o los de color marrón de los franciscanos.

En ocasiones, aparecen uniformes que tienen cierto poder fetichista que se produce cuando aparece la característica de superior y subordinado. La ropa, en este caso, habla por sí sola.

En el nivel más simple, el uniforme representa la validación de la pertenencia a un determinado grupo. La persona que lo viste se somete al control. Los uniformes abandonan la individualidad y abrazan el anonimato definido por la dominación y la sumisión, elementos fundamentales característicos del juego de roles fetichista (18).

Otra de las causas de su poder fetichista es que, en ocasiones, acentúa ciertos atributos físicos que, unidos a las connotaciones culturales estereotipadas, crean imágenes con mucho carácter sexual, como puede ser el soldado valeroso, el servicio doméstico, la figura de la colegiala inocente o la imagen de la enfermera (figuras 25 y 26).

18. PARK, J.: "Razón y deseo: sobre fetichismo", *EXIT.27. Uniformes/Uniforms*. Madrid, 2007, p. 84

Pero no solo existen los uniformes reglamentarios, sino que también se encuentran las vestimentas típicas de las que se conocen como tribus urbanas, las cuales, al igual que los uniformes institucionales, sirven para distinguir a un individuo dentro de un grupo y, a su vez, a dicho grupo del resto de la sociedad.

En un principio las tribus urbanas, que aparecieron sobre todo en la segunda mitad del siglo XX, surgieron como algo marginal, pero con la llegada del siglo XXI sus indumentarias han dejado de ser extrañas hasta el punto de que muchos diseñadores las copian o trabajan en función del consumo de dichos grupos. El mismo atuendo militar ha sido absorbido por la moda, desde los colores y patrones, hasta complementos como las botas o las boinas.

Como indica Roberto Echavarren: Los estilos combaten el camaleonismo de la moda, su tedio consumista, creando una composición consistente, la contraseña de un modo de ser. A través del estilo se reconocen los individuos entre sí y frente a los otros (19).

El ser humano necesita construirse una identidad para sentirse parte de un grupo o sociedad. En esa búsqueda, se puede caer irónicamente en la estandarización o, por el contrario, crear estabilidad dentro de la diferencia. La idea de crearse un yo, que aparece a lo largo del siglo XX, tiene a comienzos del siglo XXI más sentido que nunca; las libertades alcanzadas han abierto tal cantidad de opciones culturales, sociales, sexuales, religiosas, que contradictoriamente han hecho surgir una serie de problemas y dificultades para muchos en torno al sentimiento de pertenencia a varios grupos a la vez, cuyos distintos estilos o tendencias pueden llegar



Figura 25, Evelyn Hofer, *Anna and Emma*, Dublín, 1966



Figura 26, Hein-Kuhn, *Oh Girl's Act* series, 2003

19. ECHAVARREN, R.: *Arte andrógino: estilo versus moda en un siglo corto*. Caracas: Excultura, 2003, p.33

a ser opuestos. Por otro lado, también se busca la exclusividad, y es en este terreno donde la ropa y la experiencia exterior cobran más sentido que nunca.

Según Michel Maffesoli, se pueden dividir las características sociales entre lo social y la socialidad:

Característica de lo social: el individuo podía tener una función en la sociedad y funcionar en un partido, una asociación o un grupo estable.

Característica de la socialidad: la persona —pienso también en el sentido etimológico— juega papeles tanto en el interior de su actividad profesional como en el seno de las distintas tribus en las que participa. Como su traje de escena cambia, esta persona se dispondrá, según sus gustos (sexuales, culturales, religiosos o amistosos), a ocupar su lugar, cada día, en los distintos juegos del *theatrum mundi* (20).

A raíz de ello, han surgido una serie de grupos, sobre todo de adolescentes, que han conseguido hacer más difusos ciertos límites, como los creados entre géneros. Son precisamente las nuevas generaciones las que han convertido lo que antes era marginal en algo exclusivo.

En el contexto musical, siempre han existido conjuntos que iban más allá de la moda imperante. En los años cincuenta, ya aparece con el rock los inicios del pelo más largo entre los hombres, para, en los años sesenta, con la moda *hippie*, desarrollarse una estética donde el hombre no solo llevaba el pelo largo, sino que además utilizaba complementos que normalmente se adjudicaban a la mujer, como telas de colores llamativos o pendientes. Pero esta estética no nace de la moda, sino de la subcultura; más tarde la

20. MAFFESOLI, M.: *El tiempo de las tribus: el declive del individualismo en las sociedades de masas*. Barcelona: ICARIA, 1990, p.141

moda se aprovechará de los estilos nacidos en la calle para adoptarlos y venderlos. La diferencia radica en que, mientras la moda es pasajera, dichos estilos que nacen de vivencias y de formas de ser de la persona perduran en el tiempo.

Partiendo entonces de la música como inspiradora de estilos, resalta, como ya se ha dicho, el *rock* en los cincuenta (en los sesenta es el rock psicodélico); en la segunda mitad de los años setenta, el *punk*; el *glam* en los ochenta, y el *grunge*, en los noventa. Actualmente, en los inicios del siglo XXI, se mezclan estilos. Siguen apareciendo grupos particulares como el conjunto alemán Cinema Bizarre o la banda japonesa Alice Nine, con la influencia en común del *visual kei*, un estilo proveniente de Japón que aparece a finales de los años setenta y principios de los ochenta, con el que se comenzó a llamar a ciertas bandas musicales y que se basa en el antiguo teatro japonés, donde estaba prohibido a las mujeres formar parte de las obras, por lo cual los hombres debían interpretar los roles femeninos. Para el estilo *visual kei* se utiliza bastante maquillaje, tanto en hombres como mujeres, y ropa característica y muy elaborada. El hecho que los adeptos a este estilo tengan un aspecto andrógino no los convierte automáticamente en homosexuales o bisexuales (fig. 26) (21).



Figura 26, grupo Cinema Bizarre, 2009

21. MINAKO: “¿Qué es el Visual Kei?”: <http://otakuproject77.forocreacion.com/t42-que-es-el-visual-kei>, (consultado 23 abril 2012)



Figura 27, cantante del grupo SHINee para *Vogue Girl*, 2011

22. Término que identifica en occidente a los dibujos animados de procedencia japonesa. El anime consiste en la adaptación para televisión o cine de los dibujos de los cómics japoneses conocidos como manga. En Japón es muy popular; es al mismo tiempo un producto de entretenimiento comercial, un fenómeno cultural en masas populares y una forma de arte tecnológico: <http://taitei.tripod.com/que.htm>, (consultado 23 abril 2012)

Otros movimientos que rompen con los límites de género son los *femio-kun* (muchachos «femeninos») y los *decora*. El primero está teniendo mucha fuerza entre los adolescentes de entre 13 y 19 años que, sin renunciar a su sexo, se visten de chicas y adoptan sus poses, de una manera sutil y elegante. En la figura 27 se observa un ejemplo de este estilo a través del posado de un miembro del grupo de adolescentes surcoreanos que forman la banda de música SHINee como modelos publicitarios de la revista *Vogue Girl* en mayo de 2011.

Los *decoras*, que surgieron en la segunda mitad de los años noventa y continúan en la segunda década del 2000, se caracterizan por el uso de accesorios en el cabello, como muchos broches en el flequillo, en un estilo más extravagante. Las mujeres suelen llevar el pelo —en un principio de color negro, pero ahora también se lo tiñen de vistosos colores— casi siempre hasta los hombros o, si es más largo, atado con coletas. Usan gran cantidad de pulseras, anillos y collares, superponen prendas (por ejemplo, dos o más faldas) y muchas veces llevan bolsos adornados con muñecos o peluches casi siempre referidos al anime japonés (22) Los hombres visten de manera similar a las chicas, aunque, en lugar del rosa o el rojo, utilizan colores como el celeste, el amarillo, el naranja y, en algunos casos, el negro. Originalmente, al igual que en las *decoras* femeninas, llevaban el cabello de su color natural, pero algunos se lo tiñen de varios colores. No suelen usar tantos accesorios en el cabello como ellas; si bien pueden usar algunos broches, por lo general se complementan con alguna gorra o visera. También estuvo de moda en cierto momento utilizar muchos piercings (pendientes en el rostro), aunque dejaron de utilizarlos en gran parte porque se intentaba mantener una estética más infantil. Usan medias ralladas o con

puntos al igual que las mujeres, aunque en colores tradicionalmente atribuidos al sexo masculinos (fig.29, www.3yen.com).

El gusto por el disfraz ha hecho que aparezca un movimiento suficientemente importante como para mencionarlo, a pesar de que sus miembros solo recurren a ello en ocasiones señaladas, no en la vida cotidiana. Se trata de los *cosplayers* —del inglés costume play—, que se caracterizan por llevar las vestimentas de sus ídolos del cine, de los videojuegos, cómics, dibujos japoneses o series de televisión, entre otros. Normalmente se reúnen en convenciones, salones del cómic o ferias donde son fotografiados. Después comparten dichas fotos en la red en blogs especializados y gustan de ser evaluados por los demás cosplayers o internautas (figuras 30 y 31).



Figura 29, estilo *decora*, 2005

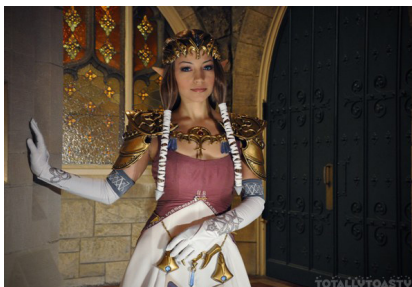


Figura 30, Rikku-chan, *cosplayers* akuriko Princesa Zelda, serie *Legend of Zelda*, 2009



Figura 31, MrAdamJay, *Wolverine*, 2011

En contraste con el grupo anterior, se encuentra el estilo *emo*, el cual se caracteriza por llevar parte del pelo tapando la cara y engominado. Los complementos más habituales son los piercings, zapatillas de la marca *Converse*, muñequeras, chapas, sudaderas con capucha, camisetas ajustadas (normalmente de color negro) y ropa interior ligeramente a la vista.

Otro colectivo que, en 2013, se puede considerar clásico, debido a la rapidez con la que aparecen nuevas subculturas, es el *punk*, el cual se creó en Inglaterra entre 1976 y 1977 como oposición a la decadencia de la cultura. Se distinguen fácilmente debido al uso que hacen de crestas de colores llamativos, cazadoras de cuero, varios aros en las orejas, tatuajes, pulseras de pinchos y botas militares. Suelen llevar camisetas y sudaderas negras, con la imagen o símbolo de algún grupo de música o lema social de tipo anarquista, comunista, etc. Su importancia viene dada por la influencia que va a suponer en la aparición de otros movimientos derivados de él. Destacan los *góticos*, que surgen en el Reino Unido en los años ochenta y que se caracterizan por llevar ropa negra (preferentemente de cuero), botas y la piel muy pálida. Sus complementos son del tipo brazaletes con pinchos, muñequeras, cadenas y rejillas. También suelen llevar elementos religiosos como cruces, estrellas de cinco puntas, etc. Posteriormente, aparece el *grunge* en la ciudad de Seattle, a principios de los noventa, cuyo nombre, que significa «mugre», hace referencia a una estética desaliñada y sucia. Suelen llevar camisetas de rayas o de sus grupos musicales preferidos, pantalones vaqueros, camisas escocesas y zapatillas *converse* de colores oscuros (23).

23. BETRAN TORNER, M.: *La utilización del disfraz en los planteamientos artísticos contemporáneos: desde 1980 hasta la primera década del siglo XXI*. [tesis doctoral]. Madrid: UCM, 2012, p. 42-45

Estos son únicamente algunos de los grupos más característicos que han surgido en la segunda mitad del siglo XX y principios del XXI, pero existen muchos más, incluso subcategorías dentro de ellos. Se encuentran también aquellos que, a pesar de sus esfuerzos por no aparentar ser de un colectivo determinado, precisamente caen en ello. Las ilustraciones de Cristóbal Fortúnez (figuras 32 y 33) muestran desde el humor no solo los estilos más clásicos, sino a gente que, considerándose «normal»,

no deja de ser un espécimen más dentro de la rica fauna de la especie humana.



Figura 32, Cristóbal Fortúnez, *Ikea*, 2009

Figura 33, Cristóbal Fortúnez, *Candor Random*, 2010

La relación del ser humano con su entorno condiciona su incesante evolución; la identidad se va construyendo tanto social como culturalmente en los dos sexos por igual. Esto conlleva la asimilación de las imágenes que luego se proyectarán a los demás, y como señala Marcelle Lefineau «Las tribus urbanas, como toda “civilización”, son dinámicas, progresan, alcanzan su esplendor, decaen, se dividen, se mezclan y en ocasiones desaparecen» (24).

Como se puede observar, el uniforme militar ha tenido una gran importancia, primero como manera de distinguir a un ejército de otro en el campo de batalla; posteriormente, en una forma más radical, ha conseguido que el ser humano pueda adaptarse y desaparecer en distintos medios naturales. Actualmente se ha introducido en la sociedad la idea del uniformado no solo en la ropa de trabajo, sino también como refuerzo de la imagen corporativa de una empresa, como rasgo distintivo de un grupo, para sentirse parte de algo o, por el contrario, para ocultarse entre la multitud. Pero, en la mayoría de las ocasiones, no es necesario ocultarse tras un uniforme; la ropa que se elige cada día ya está posicionando a dicho individuo en un lugar de la sociedad.

24. LEFINEAU, M.: *Tribus urbanas: la indumentaria desde una perspectiva multicultural*. Buenos Aires: Nobuko, 2010, p. 13

II.2.3.3 El concepto de manada en el ser humano: equipos, colectivos y agrupaciones

En el marco de una sociedad compleja, cada cual vive una serie de experiencias que solo cobran sentido en el contexto global. Al participar en una multiplicidad de tribus, que se sitúan en una relación recíproca, cada persona podrá vivir su pluralidad intrínseca: sus diferentes “máscaras” se ordenarán entonces de manera más o menos conflictiva y se ajustarán a las otras “máscaras” que la rodean (fig. 34) (25).



Figura 34, María de Iracheta, 2007

La vestimenta dentro de la sociedad varía según las necesidades del individuo o del grupo, aunque en muchos casos esa necesidad ha sido impuesta. En el comunismo (instaurado en 1917) cualquier tipo de estilo se consideraba como algo propagandístico o que distraía de los problemas que se consideraban realmente importantes. Incluso se veía como algo que podía entorpecer la relación entre las personas. Además cuando el atuendo imitaba a alguno de los ídolos del momento, se consideraba que estaba ligado al capitalismo y el consumismo, hasta el punto de llegar a encarcelar, en algunos casos, a quien sobresalía del resto alejándose del canon establecido. Este hecho representaría un buen ejemplo del agrupacionismo como método de supervivencia dentro de la especie humana (fig. 35).

En la China de Mao todos debían usar la chaqueta azul, emblema de una necesidad, la de vestirse, satisfecha. Los artículos cubrían el cuerpo para protegerlo del frío, y cuantos más uniformes mejor, ya que cualquier expresión de singularidad, era castigada como una tendencia individualista y por lo tanto índice de antisocialismo o contrarrevolución (26).

Mientras que tales gobiernos de carácter socialista veían el estilo como propaganda, en los países capitalistas se consideraba como moda; aparece entonces la diferencia de clases a partir de la vestimenta. También surge la figura del marginal, que es aquel que no sigue los patrones marcados por la sociedad. Se distinguen dos tipos de marginales: aquel que cambia su apariencia por la rebeldía y oposición a las directrices imperantes de la sociedad y el que, por no tener economía, cultura o modales suficientes, se ve forzado a alejarse de dicho prototipo.

En otros casos es la sociedad misma la que castiga a un individuo a no formar parte de ella, para lo cual lo identifica de alguna manera. A lo largo de la historia se han utilizado diversos métodos para indicar que alguien no es aceptado en el grupo. Desde los sambenitos que imponía el tribunal eclesiástico de la Inquisición y que consistían en una especie de saco que se ponía a los penitentes que cumplían pena; los infectados de lepra, obligados a llevar un hábito de color pardo y capucha, un barrilete colgado al cuello para las limosnas y un bastón con una campanilla o carraca para avisar de su presencia, o los uniformes impuestos a un colectivo por sus creencias, como el brazalete con la estrella de David a los judíos en la Segunda Guerra Mundial (fig. 36); todos tenían la misma finalidad: mantenerlos alejados de la sociedad. En la actualidad, aunque no de manera visual, la enfermedad sigue siendo motivo



Figura 35, Philippe Chancel, cadetes del ejército norcoreano, 2005

25. MAFFESOLI, M., op.cit, p. 256.

26. ECHAVARREN, R., op.cit, p.17



Figura 36, Lee Miller,
Liberate Prisoners, Dachau,
Alemania, 1945



Figura 37, Immo Klink,
Extraordinary Rendition,
Campo de Guantánamo,
2007

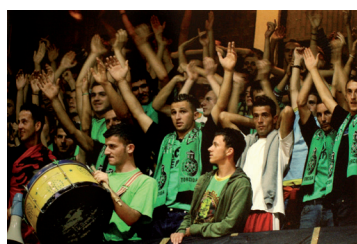


Figura 38, Samir
Karahoda, *Fans*, 2006

de exclusión a pesar de que se hace todo lo posible para que no sea así. Lo que sí se ha mantenido hasta nuestros días es el hecho de uniformar a los reclusos para identificarlos como tal. En la figura 37 podemos ver a los presos de la cárcel de Guantánamo, cuyo uniforme naranja, además de revelar su condición, los identifica mundialmente como presos de esa cárcel en concreto.

El “estilo”, palabra que tiene muchos significados pero que en este contexto se refiere a la manera de comportarse y también al gusto de una persona o cosa que destaca por su elegancia o distinción, aparece en diversos campos de la sociedad, tales como el deporte, la música, el cine, el arte, entre otros. El individuo gusta de formar parte de cualquiera de estos grupos y lo reflejará, además de por su vestimenta, a través de sus actitudes.

El deporte es un buen ejemplo, ya que el seguidor de un equipo demuestra su admiración por él mediante símbolos exteriores (camisetas, gorras, bufandas y elementos decorativos) y por acciones (al entonar himnos en apoyo de sus deportistas favoritos). En ocasiones va acompañado de actitudes de entusiasmo y alegría por las victorias conseguidas, pero en otras la violencia frente a los grupos que apoyan a los contrincantes se hace patente (fig. 38).

Por todo esto el camuflaje, dentro del contexto de grupo, se convierte en algo necesario en la mayoría de los casos. Por un lado, fortalece al individuo y, por otro, le confiere autoridad dentro de dicho colectivo. Pero, como todo lo que se lleva al extremo, formar parte de uno de ellos puede desencadenar que la persona anule su propio yo al mimetizarse tanto que su ser se confunda con las exigencias del grupo.

II.3 Las ilusiones ópticas en diversos ámbitos de la sociedad y la cultura visual en los siglos XX y XXI. La influencia del camuflaje en cada uno de ellos.

Una imagen es justamente una abstracción del mundo, en dos dimensiones; es lo que le quita una dimensión al mundo real y, por eso mismo, inaugura el poder de la ilusión. (1)

Jean Baudrillard

El lugar que ocupan las ilusiones ópticas en la sociedad de principios del siglo XXI es el tema que aborda este capítulo, concretamente la fuerte influencia y posicionamiento que el camuflaje está adquiriendo en los diversos ámbitos en los que se mueve la cultura visual actual.

Cuando se habla de cultura visual es difícil acotar el ámbito de estudio, sobre todo en la sociedad actual, saturada de imágenes de todo tipo. Para poder entender, aunque sea someramente, el gran impacto que suponen las ilusiones en este campo, ha sido necesario sintetizar la información en cinco grandes grupos que representarían distintas secciones muy características de la sociedad: la moda, el diseño y la

1. BAUDRILLARD, J.: *La ilusión y la desilusión estéticas*. Venezuela: Monte Ávila Editores Latinoamericana, 1997, p.17

publicidad, la arquitectura, el cine y la realidad virtual. El apartado sobre el transformismo e identidad está muy ligado a la moda e incluso a la realidad virtual, por el hecho de modificar la personalidad en función de la imagen de uno mismo que se quiera mostrar a los demás.

Se han seleccionado, por lo tanto, una serie de ejemplos característicos de cada tipo que, por su impacto visual, representan muy bien las ilusiones ópticas de las que hacen uso. Cada parte se inicia con una pequeña introducción de la aplicación de las ilusiones visuales de forma general, a modo de antecedentes, para después centrar la información en los ejemplos en los que el camuflaje es la ilusión predominante y que han sido realizados entre las últimas décadas del siglo XX y la primera del siglo XXI.

Los colores y diseños de esta técnica de ocultación, además de ser utilizados en los uniformes militares, se han convertido en estampados recurrentes de la moda. Pero lo más relevante no es que dichos patrones aparezcan en las camisetas de las tiendas de moda juveniles, sino que el concepto de uniforme —como forma de vestir de un grupo por encima de lo que significa el individuo— se haya extendido a todos los niveles sociales. Además de esto, esta técnica de ocultación y engaño visual también aparecerá en objetos de decoración, libros, carteles, diseños corporativos, embases y objetos cotidianos de todo tipo. Todos ellos forman parte del diseño gráfico, cuya misión principal —la de transmitir un mensaje o idea— va muy unida a otro sector en el que las ilusiones ópticas también son de uso recurrente: la publicidad. Esta última, para poder acercarse al público y, sobre todo, vender, hace acopio de todos los trucos visuales posibles para atrapar la atención del espectador.

La arquitectura y el cine son otras de las artes que utilizan estos recursos, utilizándolos en mayor o menor medida según las necesidades de la obra final. El camuflaje, dada su versatilidad consustancial, aparecerá indistintamente en cada disciplina.

II.3.1 La moda como transformadora del individuo

La moda se caracteriza por su necesidad de cambio no solo a nivel estacional, sino también de línea, forma y estilo. Además, dicho cambio tiene que ser muy rápido, acorde con el ritmo frenético y consumista de la sociedad de este siglo. Las ilusiones ópticas ya hacen su aparición en el momento en el que se quiere resaltar la figura de la modelo a partir de la distorsión de las formas; pero también supone un punto importante desde la perspectiva del cambio de identidad.

Como señala Francisco Torrego Graña (2), se podrían distinguir tres maneras de transformar al individuo: una transformación de la anatomía de una forma real, deformando el cuerpo; una segunda mediante el uso de prótesis que no necesitan de las deformaciones del cuerpo y, por último, aquella donde se produce el cambio mediante los efectos visuales, como ciertos colores, estampados, cortes o costuras determinados.

Por un lado, las ilusiones ópticas fisiológicas se utilizan en la moda como estímulos cromáticos y de movimiento. Los que se basan en el uso del color, más comunes, enfatizan el contraste entre colores complementarios o el que se produce entre el blanco y el negro, mientras que los estampados con motivos

2. TORREGO GRAÑA, F.:
“La moda como ilusión de redefinición de la apariencia”
en VV.AA.: *Ilusiones ópticas en la publicidad y el diseño*.
Madrid: UCM., 2010. p. 29.

de círculos concéntricos, formas geométricas o tramas tipo rejilla crean sensación de movimiento. Un ejemplo característico de este último grupo es el efecto moaré creado por la vibración de los diversos elementos situados muy juntos, como pueden ser unos lunares.



Figura 1, Elsa Schiaparelli, trampantojo lazo, 1927



Figura 2, Katie Eary, SS13, 2013

Por otro lado, las ilusiones cognitivas en la moda afectan tanto a la forma como al carácter del diseño. Las llamadas de distorsión consiguen que el espectador perciba el tamaño, la longitud, el paralelismo o la curvatura de una manera distinta a la realidad. A partir de dichos efectos, los estampados y cortes de los diseñadores consiguen estilizar o ensanchar las formas según interese: por ejemplo, mediante líneas paralelas verticales se consigue adelgazar al modelo, mientras que con líneas horizontales su cuerpo se ve ensanchado. A esta categoría pertenecen, además, ilusiones como el trampantojo, la ambigüedad y, sobre todo, el camuflaje, también utilizados en la moda, como veremos a continuación.

Cuando aparece un trampantojo o una visión ambigua en la moda, lo hace mediante la utilización de un tejido cuyo estampado muestra tal engaño, aunque también se producen por medio de cortes que generan una doble interpretación. Una de las diseñadoras pionera en los años treinta y creadora de muchos de los diseños basados en estas ilusiones fue Elsa Schiaparelli, quien contó en ocasiones con la colaboración de Dalí y J. Cocteau para producir imágenes reversibles, cortes novedosos y bordados con dobles significados (fig. 1).

Entre las colecciones más recientes se han podido observar tanto los trampantojos, que gracias a las nuevas tecnologías (por ejemplo la impresión digital sobre tejidos) han evolucionado considerablemente,

como figuras imposibles o paradojas. Entre los primeros aparecen los estampados de Katie Eary (fig.2, primavera-verano 2013) o los de Pablo Ruizgalán surgidos de las fotografías tomadas de la ciudad de Madrid (colección *Urbe* 2010-2011); y entre los segundos se encuentran unos zapatos diseñados por Marc Jacobs para su colección primavera-verano de 2008 en la que el tacón se encuentra colocado en la planta del pie en lugar de en el talón o las prendas que simulan un plano de Martín Margiela (colección primavera 2011).

El camuflaje dentro de la moda es importante, ya que afecta a su propia esencia; al fin y al cabo, mediante el vestido el individuo puede transformarse en otra persona o puede mimetizarse con el grupo. Un caso destacado dentro del camuflaje se dio la primera vez que la mujer pudo utilizar pantalones: se considera como tal porque la conciencia social de la época no podía desvincular la imagen de una mujer vestida así de la idea de que estaba disfrazada de hombre. Los pantalones absorbían las cualidades masculinas y simbolizaban precisamente una masculinidad impropia, según la época, para la mujer. Fue Yves Saint Laurent quien, en la década de los sesenta, introdujo en la moda femenina prendas características del hombre —como la chaqueta-gabán, el esmoquin, el traje de pantalón, entre otras— ayudando a romper los prejuicios establecidos. En la figura 3 (3), aparece la modelo fotografiada por Helmut Newton en París en 1975, vestida con el esmoquin y en una actitud masculina, que supone el inicio de la frecuente aparición de modelos andróginos.

Como señala Patricia Calefato: «La moda informal unisex nacida en la década de 1970 introdujo el verde militar y la tela de camuflaje como soluciones



Figura 3, Yves Saint Laurent, *Le smoking*, foto de Helmut Newton, 1975

3. Exposición Retrospectiva Yves Saint Laurent: 1936-2008. Fundación MAPFRE y la colaboración de la Fondation Pierre Bergé- Yves Saint Laurent, (6 oct. 2011-8 enero 2012) Madrid, TF Editores, 2011 (en línea). <http://www.exposicionesmapfrearte.com/ysl/#/presentacion> (consultado 7 febrero 2013)

adecuadas para hombres y mujeres, aunque siguieran un modelo masculino que se erigía en neutro-universal del cuerpo cubierto» (4).



Figura 4, Alexander McQueen, 2010

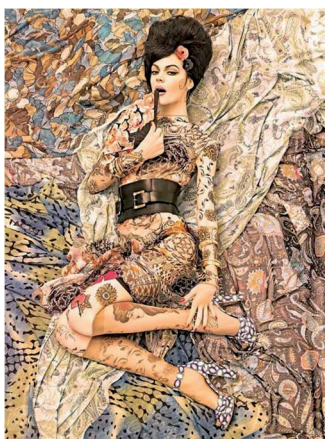


Figura 5, Steven Meisel, Editorial fotográfico *Vogue*, 2010

A principios del siglo XXI, surgen ejemplos como el diseño de Live B Molvaer que supone un homenaje a la pintura *razzle dazzle* y los inicios del camuflaje y cuya colección se mostró en la Feria de Grado de Central Saint Martins durante 2008. En ella se utiliza la ruptura del contorno a partir de las bandas negras y blancas, que consiguen que la figura sea difícil de distinguir de su entorno. Por otro lado, la colección de Mango de 2010 y el diseño del bolso de Louis Vuitton *Monogramouflage*, de edición limitada de Takashi Murakami, son ejemplos característicos del uso de los patrones del camuflaje militar como estilismo, alejados, de este modo, de su función inicial como protección para convertirse en una tendencia más.

También se encuentran estampados que recuerdan los colores de la naturaleza imitando los mecanismos propios de los animales. La modificación del cuerpo se conseguirá principalmente por dos vías: a través de la distorsión de la silueta y del estampado del tejido, como en la colección de Ana Locking del 2001, o mediante la incorporación de un estampado tan rico en texturas orgánicas y urbanas, impresiones gráficas y simetrías que supone la clave del efecto (fig. 4, colección de Alexander McQueen de la primavera-verano 2010). En muchas ocasiones, el diseño se potencia a través de los medios visuales en los que se presenta como las propias pasarelas o las revistas de moda tal como se muestra en la figura 5.

4. CALEFATO, P.: "Semiótica del uniforme" *Exit.27. Uniformes/Uniforms*. Madrid, 2007, p. 22

Por último, el uso del camuflaje como cambio de rol de la persona que lo porta ha inspirado desde colecciones más accesibles al público general hasta

otras más creativas pero más alejadas de lo que significa la moda. Tal es el caso de la colección Office Wear de Ted Sabarese (fig.6), en la que aparecen trabajadores de oficina en su entorno laboral llevando ropa basada enteramente en elementos o materiales característicos de este espacio de trabajo. Del mismo modo, el fotógrafo de moda Tim Walker, en su última obra expuesta y editada con el título *Cuentos de hadas* (5) (fig. 7, octubre 2012-enero 2013 en Somerset House), parte de escenarios fantásticos llenos de objetos imposibles, cambios de escala y figuras ambiguas, donde las modelos representan distintos papeles a partir de sus prendas y maquillaje.

Como se puede ver, la moda es un campo muy amplio donde encontrar todo tipo de ilusiones ópticas y donde el camuflaje se hace patente de manera especial, debido a lo que representa. Desde que nace, la persona es vestida para formar parte de una sociedad; posteriormente esa capa impuesta puede variar en función de los intereses personales o por la necesidad de formar parte del grupo.

II.3.2 Roles, transformismo e identidad femenina

Se ha observado cómo la moda tiene la capacidad de transformar al individuo, de convertirse en una máscara, si es necesario, para hacerle formar parte de una sociedad. Este apartado, por lo tanto, deriva en gran parte del anterior, ya que el ser humano, para representar cada rol, necesitará una vestimenta determinada.

Una forma más de ocultarse en la sociedad actual es el cambio de identidad que parte del deseo de querer ser otra persona. Es un modo de camuflaje porque el sujeto, al igual que hacen los animales, adopta las



Figura 6, Ted Sabarese, *Sticky Notes* y *Packaging Supplies*, 2010



Figura 7, Tim Walker, portada del libro *Cuentos de Hadas*, 2012

5. <http://www.hoyesarte.com/libros/libros-de-arte/12268-los-cuentos-de-hadas-del-fotografo-tim-walker.html>, (consultado 13 diciembre 2012)

cualidades físicas o psíquicas de otro individuo para adjudicarse una serie de atributos que lo vuelven mejor frente al resto de individuos de su misma especie o, por el contrario, le hace pasar desapercibido ante el enemigo.

La Real Academia Española define el travestismo como la «práctica que consiste en el uso de las prendas de vestir del sexo contrario» o la «práctica consistente en la ocultación de la verdadera apariencia de alguien o algo».

El travestismo, común en casi todas las sociedades independientemente de la religión y creencias que tengan, ha ido cambiando según la época y la cultura de cada lugar. La figura del ser con los dos sexos se tiende a ver como la unión de los complementarios, y esta unión es símbolo de la perfección, es decir, de lo divino. (6)

En una sociedad en la que prima lo masculino sobre lo femenino, uno puede remontarse a la época griega para descubrir cómo se temía y despreciaba a la mujer a la vez que se la admiraba en secreto. Esto dio lugar a numerosas interpretaciones del individuo poseedor de ambos sexos, incluso en la creencia de dioses como Siva o Vishnu, en India, que presentan formas andróginas (7).

6. GARCÍA CORTÉS, J. M.:
El rostro velado: travestismo e identidad en el arte.
[cat. exp.] San Sebastián:
Ed. Diputación Foral de Guipúzcoa, 1997, p.25

En Japón, tanto en el teatro noh (siglo XIV) como en el kabuki (siglo XVII), también es el hombre el que se viste de mujer para interpretarla, en este caso, para resaltar la idea de fertilidad, nacimiento y reencarnación.

7. G. CORTÉS, J.M., op.cit.
p.30

También en la cultura occidental surgen ejemplos de esta ambigüedad sexual o travestismo: en el siglo

XVI ya aparecen distintos textos que hablan de seres hermafroditas o personajes que vivieron toda su vida representando al sexo contrario. En el teatro isabelino, de finales de ese mismo siglo, solo estaba permitido a los hombres subir al escenario, lo que conllevaba el representar también los papeles femeninos. Normalmente se dejaba en manos de jóvenes varones imberbes que se ayudaban de pelucas, maquillaje y vestimenta para ocultar su verdadera condición. No será hasta finales del siglo XVII cuando las mujeres puedan acceder a trabajar en el teatro representando siempre papeles femeninos.

En Italia, por otra parte, en el siglo XVIII aparecen en todo su esplendor los *castrati*, hombres a los que se les había sometido en la adolescencia a una operación para extirparles los testículos, para así mantener siempre el tono de voz que reunía la tesitura vocal propia de una mujer con la potencia de la de un hombre. La aparición de esta figura en Italia se debe, al igual que en Inglaterra o Japón, a la marginación social de la mujer: la Iglesia católica prohibía que la mujer cantase en sus templos, por lo que tuvo que recurrirse a la figura de los castrati, quienes entraron en el coro pontificio en 1599 hasta 1902, año en que León XIII acaba con esta práctica. (8)

Durante la segunda mitad del siglo XIX, el fenómeno de industrialización, de mecanización del trabajo, junto con el crecimiento extremo de las ciudades, el ritmo de vida y la pérdida de las creencias religiosas llevan a la búsqueda de un paraíso terrestre que mira al pasado y que se encuentra muy influenciado por las culturas exóticas y la mitología. En este contexto, la figura del andrógino va a tomar mayor importancia y se verá de dos maneras: una como símbolo de la pureza y ser completo que une a los dos sexos (casi como una

8. G. CORTÉS, J. M., op.cit.
p.32-34

figura angelical); la otra desde el punto de vista carnal, donde los andróginos, normalmente chicos jóvenes, son relacionados con la homosexualidad, hecho este último que se llegó a considerar delito en aquella sociedad aburguesada y moralista. A través de las distintas artes se combatió este tipo de pensamientos que atacaban la figura del andrógino, como los escritores Oscar Wilde y Balzac o los pintores Dante Gabriel Rossetti o Gustave Moreau en sus cuadros.

A lo largo del siglo XX, se conseguirá que se superen todos los tabúes respecto a las relaciones entre personas del mismo sexo y todas las manifestaciones externas que se salieran de los cánones establecidos.

Tras la Primera Guerra Mundial, se vivió un momento de intensidad en todos los aspectos. La gente quería recuperar el tiempo perdido y disfrutar de la vida. Las mujeres, que habían estado sustituyendo a sus maridos en las fábricas mientras estaban en el frente, habían descubierto lo que significaba trabajar fuera de casa y ganar dinero, con lo que consiguieron mayor independencia y conciencia de su situación: es en este momento cuando empiezan a realizar costumbres hasta entonces exclusivas del hombre, como fumar o conducir, y la vestimenta empieza a ser más cómoda (9). En la década de los años treinta, la gran crisis que surgió en Estados Unidos y la subida al poder del nazismo y el fascismo hicieron que se paralizase el avance de la sociedad respecto a las libertades femeninas.

9. ALIAGA, J.V.: *Arte y cuestión de género: una travesía del siglo XX*. San Sebastián: Nerea, 2004, p.15

Cabe destacar la figura de dos actrices de la época, Marlene Dietrich y Greta Garbo, quienes convirtieron su gusto por llevar atuendo masculino en bandera en favor de las mujeres. Ambas crearon un estilo propio casi andrógino: muchas veces, en lugar de usar

faldas y zapatos de tacón, utilizaban trajes varoniles o realizaban actos asociados al hombre, como fumar. Dietrich, por ejemplo, desde que filmó *El ángel azul* —película dirigida por Josef Von Sternberg en 1929— construyó un personaje tanto real como ficticio que cuidaba en todos los detalles, desde los gestos hasta el maquillaje, con el que se convirtió en un mito del cine y de la sociedad (fig.8).

Posteriormente, la Segunda Guerra Mundial y la consecuente reconstrucción de la sociedad en todos los aspectos no dejaron hueco a temas como el vestuario, el cual, debido a la escasez, tenía que ajustarse a las necesidades y carencias de la época.

Será ya a partir de los años cincuenta, y sobre todo los sesenta, cuando se vuelva a pensar en la igualdad de sexos. El cine seguía siendo una de las formas más efectivas para mostrar al mundo los cambios que la sociedad estaba viviendo. En 1959, Billy Wilder crea la película *Con faldas y a lo loco*, ambientada en los años veinte y donde aparece claramente el tema del travestismo (fig. 9). En ella los actores Tony Curtis y Jack Lemmon entran a formar parte de una banda de música femenina vistiéndose de mujeres. A lo largo de la película sufren una transformación, pasando por una primera etapa de desagrado por su nuevo atuendo y luego por la aceptación, hasta llegar incluso a la identificación con el otro sexo.

La década de los sesenta se caracterizó por el nacimiento de ciertos grupos sociales, muchos de los cuales defendían los derechos civiles —como el movimiento hippie— y la libertad e igualdad entre sexos, etnias y clases sociales. Fue entonces cuando la vestimenta empezó a disociarse del sexo masculino o femenino, y se volvieron más visibles tanto los ejemplos de individuos que se identifican mejor con



Figura 8, Marlene Dietrich, *Morocco*, 1930



Figura 9, Billy Wilder, *Con faldas y a lo loco*, 1959

la ropa y accesorios del género opuesto al suyo como los movimientos que promueven la libertad sexual y los derechos entre personas del mismo género.

El tema del transgénero engloba distintas expresiones respecto a la identidad sexual. Como indica María Betrán en su tesis:

Esta identidad transgénero incluye múltiples categorías, como es el travestismo o la transexualidad, y cuyo concepto podría ser entendido como la actitud adoptada por la teoría y práctica queer, movimiento surgido en los noventa entre las generaciones de gays y lesbianas del ámbito anglosajón, quienes se cohesionan para hacer de este término un fenómeno polisémico que pasará a aplicarse a diversos ámbitos (10).



Figura 10, Gilles Larraín, Gail de la serie *Idols*, 1972-1973

La estética del individuo de cada categoría ha llevado a la confusión de su tendencia sexual en numerosas ocasiones, que se trata de aclarar a continuación: el transexual es aquel cuya anatomía no se corresponde con el sexo con el que se siente identificado, mientras que el travesti sí está conforme con su cuerpo, aunque le gusta vestirse del género opuesto. A esto se unen los movimientos drag queen o drag king, en los que un hombre o una mujer, respectivamente, se visten del sexo contrario exagerando los atributos de este. La motivación de los primeros es el espectáculo, mientras que las mujeres drag king suelen usarlo como reivindicación.

10. BETRÁN TORNER, M:
La utilización del disfraz en los planteamientos artísticos contemporáneos: desde 1980 hasta la primera década del siglo XXI. [tesis doctoral]. Madrid: UCM, 2012, p.51.

En 1973 se publica el libro de fotografías de Gilles Larraín titulado *Idols*, que está formado por una gran colección de retratos de hombres travestidos que se vuelven iconos de moda a través de sus trabajos vestuarios y maquillaje (fig.10). Dicho esto, es necesario señalar que todas estas identidades hacen

surgir numerosos ejemplos de camuflaje de rol social que, no obstante, se reducen a esta mención para no alejar la investigación de su objetivo principal, dada la amplitud del tema. En el capítulo III.3, se mostrará la visión y el uso del artista respecto a este tipo de camuflaje.

La lucha feminista de los años setenta denunció precisamente esta desigualdad entre sexos y la tendencia a sustituir al sujeto por su apariencia, recordando que ha sido la mujer quien más ha estado sometida a ciertos cánones de belleza, muchos de ellos perjudiciales para su salud. Por otro lado, su ocupación en la sociedad hasta el siglo XX ha estado ligada, por lo general, al cuidado del hogar y de los hijos. A nivel de mercado, ambas actividades son juzgadas como improductivas porque no generan algo que se pueda vender o comprar. El hombre por el contrario, con su trabajo fuera de casa, sí genera o percibe ingresos, por lo que sus capacidades de elección aumentan. Aunque la mujer, desde mediados del siglo XIX, empieza a incorporarse a los trabajos considerados hasta entonces masculinos, no deja de ser bajo el rol masculino.

La posición que ocupa la mujer en este inicio de milenio es el de la mujer independiente que lucha por su espacio en todos los terrenos de la vida. Aunque muchas de las barreras históricas que detenían su desarrollo se han derrumbado, todavía quedan algunas que, paradójicamente, se ha creado ella misma. La constante lucha por hacerse visibles en la sociedad ha hecho que muchas mujeres construyan una imagen de sí mismas alejada de la realidad, para lo cual recurren muchas veces a las técnicas de la ocultación, del disfraz y la transformación.

Apuntando hacia este tema, Javier Chavarría decía:

Las mujeres no son iguales. Sus fisonomías y anatomías son bien diferentes, seguramente sus personalidades también, pero la forma en la que el público consume hoy las imágenes, de una manera voraz, iguala a los sujetos. El mismo color de pelo, las mismas botas, y no nos preguntamos más. Unos pocos elementos sirven para superponer un cliché y emitir un juicio (11).

Es por eso por lo que las técnicas de ocultación para la mujer no tienen ningún misterio, desde el camuflaje cotidiano con el que tiene que adaptarse a lo que se espera de ella como mujer, madre, esposa o trabajadora, hasta el mimetismo más puro utilizado mediante retoques que le hacen parecerse a otra mujer mejor dotada por la naturaleza.

A principios del siglo XXI la moda unisex no solo es de uso común, sino que además suele enfatizar esa ambigüedad sexual como algo atrayente. Un claro ejemplo de esta tendencia es el de la pareja de modelos formada por Erika Linder, que posa indistintamente de mujer y hombre, y Andrej Pejic, que triunfa en las pasarelas vestido de mujer. En la campaña «Guerra de sexos» de la diseñadora Elyse Walker para la firma Forward en 2012, ambos interaccionan vestidos del sexo contrario. De hecho, Erika capta lo mejor de los dos sexos y va más allá de la sexualidad: busca el alma y la seducción de cada persona en la que se transforma. Como indica Cecilia Verguizas, «Erika ha conseguido atrapar ese instante en la frontera, y despliega su asombroso talento de camaleón, consciente de que nos deja atónitos e inquietos»(12).

11. CHAVARRÍA DÍAZ, J (ed.): *Traje, identidad y sujeto en el arte contemporáneo*. Madrid: Museo del Traje en colaboración con la Universidad Europea de Madrid, 2007, p.8

12. VERGUIZAS, C.: «Erika Linder un hombre, una mujer, o todo al mismo tiempo»: <http://www.mujerhoy.com/> (consultado 28 julio 2012), p.58

II.3.3 El diseño y la publicidad como generadores de la imagen ficticia

La definición de «diseño» comprende dos ideas: una de ellas indica la creación de algo, un edificio o figura, partiendo del trazo, mientras que la otra está enfocada a la concepción misma de la idea de creación de un objeto que se va a reproducir en serie (moda, diseño gráfico e industrial) (13). En todos ellos se necesita una organización previa que, cuando se aplica a la comunicación visual, requiere del orden de unos elementos visuales para la construcción de mensajes dirigidos al público. El diseñador, por lo tanto, tiene que encontrar la mejor manera para transmitirlo eficazmente, además de conocer el contexto de a quién va dirigido, ya que en este campo se necesita un público activo que entienda el mensaje e interaccione con él. Las ilusiones ópticas son muy versátiles para el diseño pero, a su vez, cada una de ellas debe utilizarse convenientemente para que no se desvirtúe, con su impacto visual o con otro significado, el mensaje original.

A continuación, se mostrarán ejemplos del uso de las ilusiones dentro de cada una de las categorías en las que se puede dividir el diseño. En grandes grupos aparecen el diseño industrial y el diseño gráfico, que encuentra diferentes vías de actuación como el diseño editorial, la tipografía, la imagen corporativa, el diseño de estampados y patrones o los carteles.

La publicidad, al igual que el diseño, tiene que presentar el producto de la forma más atrayente posible, pero su función última es la de vender: tanto a través de grandes vallas en ciudades o carreteras como por medio de la televisión o la prensa, la publicidad ha conseguido colarse en todos los aspectos de la vida.

13. Diseño: la traza o delineación de un edificio o de una figura; proyecto o plan; concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie como el diseño gráfico, de moda o industrial (RAE)



Figura 11, Jessica Reynolds y Serena Wise, Open Brief para IKEA, 2010



Figura 12, colección Diamond de Aracrom, 2009

La creación o transformación del objeto que se produce en el diseño industrial, además de ser primordialmente funcional y práctica, puede ser muy atractiva. Las ilusiones ópticas fisiológicas se utilizan a partir de innumerables combinaciones cromáticas que pueden aportar al diseño seriedad, un carácter juvenil, hacer que el objeto pase desapercibido o, por el contrario, mediante la mezcla óptica, hacerlo llamativo. En ocasiones la alternancia de colores en las estructuras puede dar sensación de movimiento. En la figura 11, la marca IKEA muestra de una manera muy eficaz una selección de sus productos del hogar clasificados por colores, dando a entender la gran cantidad de composiciones que puede realizar el cliente.

Como Margarita González señala, «Es, quizá, en el campo de las ilusiones cognitivas donde consideramos que más se ha experimentado en el diseño de objetos cotidianos; esto se debe a la versatilidad que dichas ilusiones confieren al objeto y a la lectura que hacemos del mismo» (14). Por lo tanto, gracias a su uso, encontramos objetos con doubles significados; es decir, su función no tiene que ir acompañada necesariamente de su forma, que puede aludir a un concepto de otro campo, como la naturaleza (fig. 12). También se aprovechan los efectos de distorsión de medidas que surgen de la combinación de rectas, curvas y paralelas.

14. GONZÁLEZ VÁZQUEZ, M.: "Ilusionismo en lo cotidiano" en DIAZ PADILLA, R. (coord.): *Ilusiones ópticas en la publicidad y el diseño*. Madrid: UCM., 2010. p. 54.

colección de cintas de enmascarar de la marca a partir de la ilusión óptica de distorsión de la continuidad y la alineación de las rectas paralelas del suelo, que parecen confluir en un mismo punto. Aunque las cintas de enmascarar se utilizan principalmente en la construcción, los diseñadores demostraron que las de la marca Mt vienen en una variedad extraordinariamente amplia de colores y patrones, que las hace atractivas como material decorativo además de creador de nuevos espacios (fig. 13).

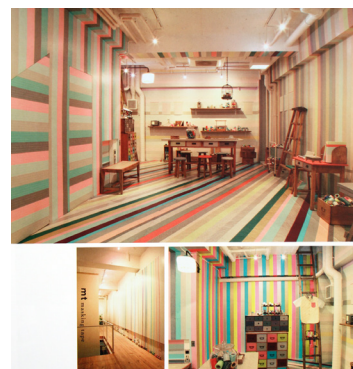


Figura 13, Yoshiko Akado y Mayuko Watanabe, Mt ex, 2010

El diván del brasileño Simoes Rafael Miranda no solo juega con la ilusión fisiológica de movimiento aparente, sino que, al expandir el patrón de la tela a la pared del fondo, el objeto queda, además, completamente camuflado en el espacio (fig. 14)



Figura 14, Simoes Rafael Miranda, *Divano Hypnose*, 2007

Como se puede ver, de una u otra forma, lo que busca el diseñador objetual es sugerir ciertas características que físicamente no posee el objeto. El camuflaje y el trampantojo (normalmente unidos por un estrecho lazo) son dos de los engaños visuales más efectivos, puesto que colocan delante de la vista elementos de tal realismo que invitan al uso del objeto y que ocultan, disfrazan, la forma original (fig. 15 y 16).



Figura 15, Laurie Simmons, *Dessert plates*, 2004

El diseño editorial es una rama del diseño gráfico cuyo objetivo principal es el de transmitir una idea o narración a través de una serie de imágenes y palabras organizadas convenientemente. Existen varias aplicaciones del diseño editorial, desde las revistas, periódicos y sus suplementos, hasta los catálogos, folletos, fascículos y libros.



Figura 16, Daniel Buren, *Illy Art Collection*, 2012

Una publicación cuenta con una serie de elementos clave que ayudarán a captar la atención del lector, entre las que destacan la marca o identidad corporativas,



Spielberg reconstruye lo matanzos de atletas israelíes en 1972 y la posterior venganza del Mossad

Figura 17, Rodrigo Sánchez y Raúl Arias, Múnich, 2006

la portada, el logotipo, la tipografía, los sistemas de retícula y las ilustraciones.

Existen muchos ejemplos de la utilización de las ilusiones ópticas en el ámbito de las diversas publicaciones: dentro de las ilusiones ópticas fisiológicas, el uso del color y la mezcla óptica es de lo más sugerente, y de las ilusiones ópticas cognitivas destacan la ambigüedad —la más utilizada—, el trampantojo o el camuflaje. *La Luna de Metrópoli* es el suplemento semanal de ocio, cultura y espectáculos que se publica con el periódico El Mundo todos los viernes, desde hace más de dos décadas. En 2010 se expusieron una selección de las mejores portadas de la historia de la revista, realizadas por Rodrigo Sánchez o bajo su dirección, y que resultó ser una buena muestra de muchos de estos recursos ópticos aplicados al diseño editorial, como la ambigüedad de la figura 17.

En el libro de la editorial Zwice Arts Foundation, dedicado a la obra del bailarín y coreógrafo John Kelly, la imagen de la cubierta muestra un retrato del artista a la vez como hombre y como mujer, en alusión visual a la compleja naturaleza de su obra. Se trata de un claro ejemplo de camuflaje de rol a partir de la ambigüedad sexual. En otros casos el camuflaje aparece de una manera más evidente, es decir, en su forma más elemental, la de algo que adopta los colores o texturas de lo que quiere imitar para pasar desapercibido. Es el caso de las cubiertas de la obra *Things I Have Learned in My Life So Far* de Stefan Sagmeister, el rostro del autor aparece cubierto de escamas, con las que se asemeja a la piel de una serpiente y que funcionan como máscara.

En el diseño editorial se ha visto cómo interactuaban los textos con las imágenes, pero también existe un

diseño más elemental, el de las letras que conforman ese texto. El diseño tipográfico es el encargado de crear formas, tamaños y relaciones entre los distintos símbolos que componen un texto.

Como indica Lila Insúa Lintridis, «La fotocomposición y la informática han ampliado las posibilidades, recursos y aplicaciones de la tipografía, que dejó de ser (si en algún momento lo fue) un elemento auxiliar del diseño gráfico para convertirse en la auténtica protagonista de la creación gráfica contemporánea» (15). Saltando de las etiquetas, cartas, tarjetas o carteles, entre otros, a los grandes rótulos publicitarios que bombardean al espectador en las calles de todo el mundo, cabe destacar que el factor óptico es determinante a la hora de diseñar una tipografía. Hay que tener muy en cuenta factores como la figura y el fondo y el tamaño de unas letras respecto a otras, que se ajustan, a su vez, al soporte y las medidas finales para que estos criterios no se modifiquen por los cambios de escala.

Las nuevas tipografías cargadas de su propio sentido estético hacen uso de otras ilusiones ópticas como el trampantojo o la ambigüedad, que son muy efectivas para captar la atención del espectador. Con las ilusiones se abre un mundo de posibilidades para el creador, pero, en el caso del diseño, no hay que perder de vista su funcionalidad; la tipografía debe ser al final legible. Aun así, el camuflaje, con lo que conlleva su forma de ocultar los elementos, también hace su aparición en la tipografía. En las ilustraciones de Pomme Chan realizadas a mano durante 2009 (fig. 18), el camuflaje se consigue mediante la utilización de colores de una misma gama y un trazo que transforma el texto en los elementos florales que lo rodean.

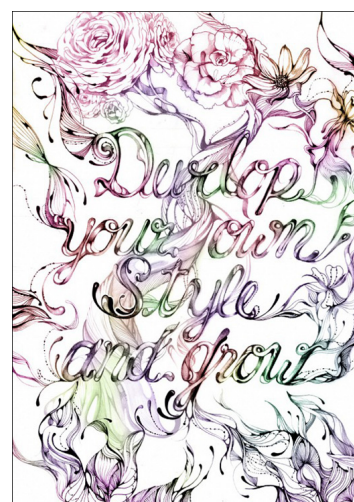


Figura 18, Pomme Chan, *Typography 2*, 2009

15. INSÚA LINTRIDIS, L.: "Parole Parole. El diseño tipográfico" en VV.AA.: *Ilusiones ópticas en la publicidad y el diseño*. Madrid: UCM., 2010, p. 37

Una corporación es la organización compuesta por personas que, como miembros de ella, la gobiernan. Para definirse como grupo delante del resto necesitan una imagen que los identifique. En eso consistiría la identidad-imagen corporativa. Esta imagen no se ciñe solo a identificar a dicho grupo o empresa, sino que se convierte en la firma o sello de garantía de dicho colectivo en todo lo que ofrezca, ya sea el producto en sí, los embalajes que lo presentan, los locales donde se vende o, en definitiva, todo aquello que rodea la marca.

Las posibilidades visuales que ofrecen las ilusiones ópticas son la herramienta perfecta para este tipo de imagen que tiene que conectar rápidamente con el público y, además, conseguir precisamente que el cliente relacione ese sello con calidad y conveniencia. Normalmente, en estos diseños se agrupan varias ilusiones, como en el caso de la campaña de la empresa de moda Wolf & Badger de 2010 (fig. 19). Compuesto por tarjetas de visita, etiquetas de producto, patrones con el dibujo de sus logotipos, cartelería y página web, en este diseño aparece desde una imagen ambigua en su tipografía, o los animales lobo y tejón escondidos entre el dibujo, hasta la idea de camuflaje donde el cliente puede comportarse como alguien que no es simplemente cambiando su indumentaria.



Figura 19, Michael Jeter Wolf & Badger, 2010

Como comenta Juanita Bagés, «La identidad visual no es un fenómeno del siglo XX. Desde que el hombre

se reconoce como tal y, por consiguiente, como parte de un colectivo, recurre a las imágenes para identificarse y transmitir a otros una visión de sí mismo, ya sea por el cargo que ocupa, el trabajo que desempeña o el colectivo social, religioso o cultural al que pertenece. Un sello imperial, una moneda, un escudo o una bandera son algunos ejemplos (...)» (16).

Como se puede deducir, la identidad corporativa va a seguir ligada a la sociedad porque, precisamente, la sociedad está formada por individuos que necesitan formar parte de un grupo y sentirse identificados de alguna manera, exigencia que soluciona este campo del diseño.

En otra línea muy distinta, sobre todo con un marcado carácter estético, aparece el diseño de estampados y patrones (*pattern*) en la que el diseñador coloca una serie de elementos, normalmente repetidos, de una manera regular, y que posteriormente se imprimen o estampan para decorar superficies. Gracias a las nuevas tecnologías, este tipo de diseño se ha desarrollado más rápida y eficazmente. A partir de programas informáticos específicos, junto con plantillas estructurales o redes modulares, además de los métodos al uso, han surgido una serie de efectos visuales dentro de estas creaciones.

Como explica Lorena Matey, «Los programas informáticos para el tratamiento de imágenes ofrecen soluciones inmediatas y sencillas para la creación de estampados, ya que incorporan una gran cantidad de herramientas que facilitan la clonación de formas y la creación de módulos, plantillas estructurales o series de elementos repetidos, que pueden variar en cuanto a escala, inclinación, posición, etc.» (17).

16. BAGÉS VILLANEDA, J.:
“Ilusiones ópticas para la
creación de una identidad
visual” en VV.AA.: *Ilusiones
ópticas en la publicidad y el
diseño*. Madrid: UCM., 2010.
p. 40

17. MATEY LÓPEZ, L.:
“Ilusiones ópticas en
estampados y patrones:
diseños y aplicaciones” en
VV.AA.: *Ilusiones ópticas
en la publicidad y el diseño*.
Madrid: UCM., 2010 p. 44

Aunque la ilusión óptica más empleada es la de ambigüedad pictográfica —donde, por ejemplo, aparecen motivos de la naturaleza que conforman otras figuras— también surge la ambigüedad estereográfica a partir de las redes modulares que recuerdan los experimentos espaciales de investigadores como L. A. Necker (fig. 20), o el camuflaje, mientras que el uso del blanco y negro en muchos de los estampados provoca ilusiones fisiológicas, como el contraste del brillo, la expansión del color o el movimiento aparente (fig. 21).

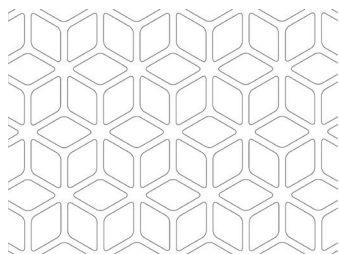


Figura 20, Jo Meesters, 2006

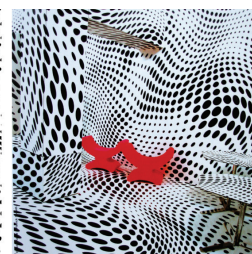
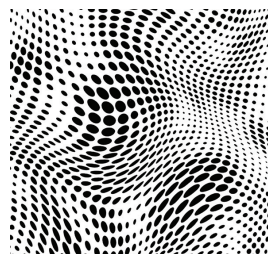


Figura 21, Markus Benesch, *Flow Dots*, 2004



Figura 22, Oswald Helgason, *Jewel Stripes*, 2006

La misma esencia del patrón recuerda a los ritmos y simetrías que aparecen en la naturaleza, tales como las escamas de los reptiles, los diseños de los insectos o algunas plantas. En el estampado *Jewel Stripes* (fig. 22), descubriremos insectos camuflados entre las llamativas bandas horizontales. A este efecto contribuye tanto el color como la forma; el cuerpo del insecto se asemeja a las piedras preciosas representadas. El mismo estampado de camuflaje utilizado en la ropa militar ya cumple con las características del patrón, la de la disposición regular de sus manchas verdes, marrones o negras. En el diseño de la figura 23, no solo se hace alusión a la vestimenta militar, sino que el autor ha jugado a esconder, entre los abetos del patrón, pequeñas figuras del mismo color y de tamaño similar, que solo es posible percibir al contemplar la imagen a nivel de detalle.

Por último, otra de las vías de las que dispone el diseñador gráfico para transmitir el mensaje es el cartel, el cual ha pasado de ser el medio más sencillo para el diseñador a ser un recurso que ha adoptado infinidad de formas y funciones, además de adaptarse a las ciudades y la vida moderna. Para esto último, hay que contar con la ubicación, la escala, el tipo de público al que va dirigido y, muchas veces, la normativa vigente.

Como indica Carmen Pérez González, «Algunos diseñadores exploran diferentes estrategias de comunicación, como la participación del público, para que con ello se pueda comprender mejor el mensaje, normalmente intentando provocar e implicar al espectador en cuestiones sociales, políticas o medioambientales»(18).

Tal es el caso del trabajo realizado para la Oficina de Atención a las Víctimas del Terrorismo del Departamento de Interior de Gobierno Vasco, campaña con spots, cuñas de radio, anuncios en marquesinas, en la prensa, etc., cuyo objetivo era hacer reflexionar a la ciudadanía sobre la poca atención prestada a las víctimas del terrorismo. Seleccionada en el Premio Anuario 2007 a la mejor campaña promocional de interés social, intentaba que el espectador se pusiera en la piel de las víctimas mediante un cartel donde aparecían unas vestimentas con manos y rostros invisibles que podían ser ocupados desde detrás por el público; de este modo, el camuflaje de rol se hace evidente.

Normalmente, para provocar la implicación del espectador, se juega con imágenes con doble sentido o con paradojas visuales, se esconden elementos, se crean trampantojos de un gran realismo, se utilizan

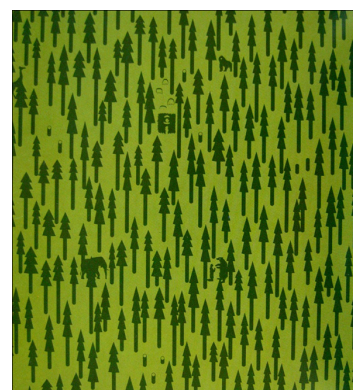


Figura 23, Angry Retail, Tree, 2005

18. PÉREZ GONZÁLEZ, C.: “Guiños ópticos en la cartelería” en VV.AA.: *Ilusiones ópticas en la publicidad y el diseño*. Madrid: UCM., 2010; p. 20

colores determinados que llamen más o menos la atención... es decir, se ponen en práctica todas las ilusiones ópticas posibles. De hecho, los fenómenos visuales están resultando de tal importancia en el diseño de carteles que en los últimos años, en los trabajos premiados dentro de los certámenes de diseño y publicidad, se ha notado un aumento de su uso.

Una de las marcas cuyas campañas suelen mostrar todo tipo de ilusiones es la del vodka ABSOLUT. En las figuras 24, 25 y 26, se aprecian distintos ejemplos del camuflaje por antonomasia: en la primera, la botella adopta el color de la vegetación del fondo y se funde con este; en las otras dos, se oculta entre las líneas de la cebra y las piezas del mosaico. En la campaña surgida en Japón en 2005, aparece, sin embargo, el camuflaje de rol donde la botella se adaptaba a las vestimentas de los distintos personajes (fig. 27).



Figuras 24, 25 y 26, ABSOLUT *Camouflage*,
ABSOLUT *San Diego* y ABSOLUT *Meynard*



Figura 27, Agencia
TBWA, ABSOLUT *Metropolis*
Pyuupiru, 2005

Esta campaña publicitaria está dirigida al público japonés, por lo que está adecuada a su cultura: la sociedad nipona cuenta con diversas tribus urbanas; por ello, la campaña muestra a diversas personas que adoptan roles determinados e introduce el elemento de la botella de ABSOLUT, unas veces de forma evidente y otras oculta entre los ropajes.

Los carteles de cine son una fuente inagotable de creaciones, por lo que constantemente tienen que actualizarse, adaptarse y recurrir a los engaños visuales, entre ellos el camuflaje, cuyos códigos, aunque ancestrales, no dejan de entenderse en la sociedad del siglo XXI.

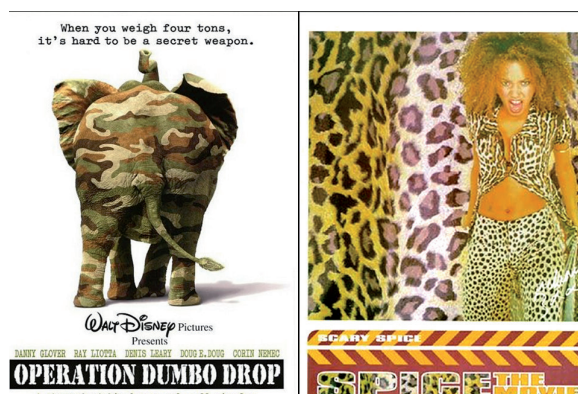


Figura 28 (izq.), Simon Wincer, *Operation Dumbo Drop*, 1995

Figura 29 (dcha.), Bob Spiers, *Spice World, The Movie*, 1997

La figura 28 presenta de una forma muy atractiva, a través del elefante pintado, los colores típicos del ocultamiento para la guerra, mientras que la figura 29 muestra una de las protagonistas del filme del cartel camuflándose con el fondo a través de la vestimenta de leopardo, que además le confiere las características salvajes del animal.

Para terminar de hablar sobre los carteles, no podía faltar el cartel titulado *Camouflage*, de la agencia de publicidad Ogilvy de Londres, donde se unen el trampantojo, por el realismo de la estampación, y el camuflaje, gracias al cual queda completamente oculto al adaptarse al muro sobre el que esté colocado (fig. 30).



Figura 30, Ogilvy Advertising London, *Camouflage*, 2007

Si uno de los sentidos del diseño gráfico es el de informar al espectador, el de la publicidad es el de vender dicha información que, a su vez, está ligada a un producto. Por lo tanto, al igual que el anterior, no solo recurrirá a las mejores imágenes y engaños ópticos que le sean posibles, sino que los unirá al sonido y a la imagen en movimiento cuando se trate de anuncios televisivos. Pero la publicidad no se encuentra solo en la televisión; también está presente en otros soportes, desde los clásicos anuncios de los periódicos y revistas hasta internet, donde todas las empresas buscan su lugar entre webs y redes sociales.

Las ilusiones ópticas aparecen en gran cantidad de anuncios gracias a su versatilidad y poder visual. Las metáforas visuales de las que se sirve el sector publicitario consiguen transmitir una idea, exponer el producto y, en tercer lugar, mostrar la marca, todo ello de una manera normalmente sutil, donde el espectador va absorbiendo la información al tiempo que se crea la necesidad de conseguir dicho producto.

En la campaña de Sagami Rubber Industries exhibida en el Festival de Nueva York de 2009 en la categoría «Websites», los publicistas camuflan a los personajes en un fondo blanco. El objetivo era lanzar Sagami Original, una marca comercial de preservativos creados en Japón, y adquirir una valoración y una percepción positivas de ella, aun con los inconvenientes que conlleva transmitir anuncios de este producto en dicho país, por razones culturales. El recurso de ocultar la figura con el fondo también se produce en el anuncio de revista de las Alpargatas Sao Paulo (fig. 31), propietario de la conocida marca Havaianas, ganadora de ciertos premios —el año 2010 recibió el Anunciante del Año en la edición de la



Figura 31, Almap BBDO Havaianas, Revista *El Sol* 2010

revista *El Sol*— por su creatividad y estrategia en sus campañas publicitarias.

El camuflaje en la publicidad se abre camino mediante distintas vías. Los ejemplos anteriores hacen desaparecer el producto al igualarlo con el fondo, pero, en ocasiones, la ocultación del objeto real se produce mediante la transformación. En este sentido, la pintura corporal está protagonizando un gran desarrollo en las campañas publicitarias del siglo XXI: el producto se presenta a partir de cuerpos que han sido modificados por ella o que se ocultan para que la atención se dirija hacia ellos.

El artista Guido Daniele trabaja a partir de la pintura corporal desde 1990. Su serie sobre distintos animales conocida como *Manimali* ha sido utilizada por la campaña de Greenpeace de 2007 en defensa de los animales. La pintura corporal aplicada a la mano, junto con el gesto de esta, la hacen desaparecer para percibir, de este modo, la figura ambigua de un tucán (fig. 32).

Las artistas que aparecen a continuación colaboran continuamente con distintas marcas comerciales, grupos de música, revistas, arte callejero, mediante la pintura corporal. La campaña de Trina Merry para promocionar la *Internacional Motorcycle Roadshow* (noviembre de 2012 – febrero de 2013) da un paso más respecto a Guido Daniele al unir varios cuerpos para formar la estructura de la moto y, posteriormente, pintarlos. En la misma línea, la artista Emma Hack necesitó diecisiete modelos masculinos y femeninos para conformar la estructura del vehículo de la campaña australiana de tráfico sobre los accidentes que se producen tan a menudo en el sur del país (fig. 33). La agencia que lo tramitó fue Clemenger BBDO Adelaide



Figura 32, Guido Daniele, campaña WWF *For a Living Planet*, 2007



Figura 33, Enma Hack, Clemenger BBDO Adelaide, 2012



Figura 34, Carolyn Roper, TV drama *Cover affairs*, 2012

en 2012. Esta misma artista participó también en la creación del videoclip de la canción *Somebody that I used to know* (2011), en el que los cantantes Gotye y Kimbra, mediante la pintura, van desapareciendo en un fondo de colores en planos geométricos. Por último, Carolyn Roper, desde Londres, traslada sus cuerpos camuflados a la calle en distintas campañas, muchas de ellas para la televisión británica o belga, entre otras (fig. 34 pag. anterior, TV drama *Cover affairs*, BBC).

A través de las distintas formas del diseño y de la publicidad se observa que las ilusiones ópticas, además de ser una herramienta visual muy potente, lo son también como trasmisoras de mensajes. La selección de ejemplos citados —entre los que destacan los dedicados al camuflaje— también demuestra que se han adaptado a la época de la comunicación y los medios de masas, posicionándose entre los recursos preferidos por los diseñadores.

II.3.4 La construcción de espacios ilusorios en la arquitectura

El arte de la arquitectura también alberga ejemplos de las ilusiones ópticas. Las más comunes son el trampantojo, las que dependen del punto de vista, como la anamorfosis, los espacios imposibles, los efectos de distorsión en el tamaño o las distancias, el camuflaje y la ilusión fisiológica del color.

Muchos de los diseños arquitectónicos no llegan a construirse porque su autor ha creado algo imposible de construir en la realidad pero posible en el mundo virtual. Es necesario saber que existen dichos proyectos, aunque esta investigación no va a abrir esa línea de discurso.

La relación de la arquitectura con las ilusiones puede dividirse en dos grupos: aquellas pinturas o esculturas que interaccionan con la arquitectura haciéndola partícipe del efecto y las edificaciones que verdaderamente encierran en sí mismas alguna ilusión. En el capítulo III.1 se desarrollará la relación de la arquitectura con el primer grupo, dado que abarca las ilusiones a lo largo de la historia del arte. En este apartado se analizarán distintos ejemplos del segundo grupo, todos ellos surgidos a lo largo del siglo XX, un periodo emblemático en el que las nuevas y atrevidas propuestas arquitectónicas hacían uso de estos engaños y que siguen evolucionando en el siglo XXI.

Las ilusiones visuales que se describirán en lo sucesivo parten de una exploración a través de distintas corrientes de la arquitectura —algunas más teóricas, como la escuela de Chicago, el futurismo, el constructivismo o el expresionismo— cuyas innovaciones principales consistieron en el uso de líneas oblicuas en lugar de las tradicionales horizontales y verticales, más estáticas, la introducción de nuevos materiales y la integración de las formas en el entorno. Un ejemplo que podría resumir este tipo de arquitectura es la *Casa de la Cascada* de Frank Lloyd Wright, donde estructura y entorno se integran a la perfección poniendo de manifiesto la ilusión óptica de camuflaje (fig.35).

Posteriormente, la necesidad de un urbanismo que se ajustara a las necesidades del individuo dio paso a los movimientos racionales. Se simplifican entonces las formas utilizando figuras geométricas puras como los cubos. La escuela de la Bauhaus fue el núcleo de creaciones en la que la funcionalidad y el diseño iban de la mano y donde surgieron grandes nombres de



Figura 35, Frank Lloyd Wright, *Casa de la Cascada*, 1936-39

la arquitectura y la pintura. Su doctrina tiene muy en cuenta los efectos de la luz natural como un elemento más en la composición (fig.36, Ludwig Mies Van Der Rohe, Pabellón alemán de la Exposición Universal de Barcelona, 1929), pero, en cambio, no incluye otro tipo de ilusiones que puedan distraer o adornar las fachadas (anamorfosis o trampantojo) porque quedarían fuera del ámbito de dicha funcionalidad.

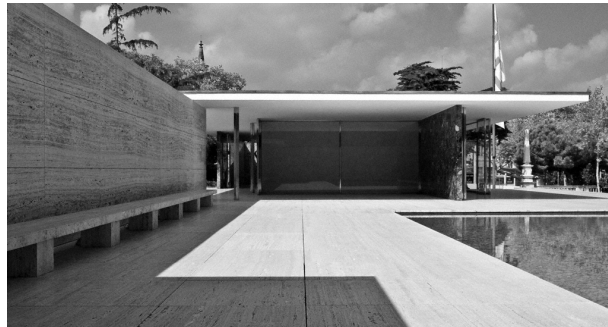


Figura 36, Ludwig Mies Van Der Rohe, Pabellón alemán de la Exposición Universal de Barcelona, 1929

Otro de los arquitectos preocupados por la relación del hombre con su entorno, sobre todo en las ciudades que en esa época sufrieron la industrialización, fue Le Corbusier. Entre sus numerosas obras—que alternaban la escultura, la pintura y la arquitectura con la teoría—, realizó edificios donde puso en práctica sus ideas de una vivienda pensada solo para vivir y donde el blanco llena los espacios ampliándolos por su efecto visual de expansión. La casa *La Roche-Jeanneret* (1923-24) destaca también por el uso de grandes superficies acristaladas que conectan espacios, dando lugar a la ilusión óptica del trampantojo o a la ambigüedad, al confundirse las paredes de cristal con el fondo. Como señala la historiadora Inmaculada Julián, «El propio Le Corbusier define la intercomunicación espacial de la casa como un paseo arquitectónico en el que la disposición de planos hace que las paredes sean suelos o viceversa, a excepción de la pared curva que forma la rampa de comunicación entre las dos plantas»

19. JULIÁN, I.: *Arte del siglo XX: de principios del siglo a la Segunda Guerra Mundial*. Madrid: Espasa Calpe, 2000, p.110-111.

(19). Según esto, la ilusión cognitiva de la paradoja, en este caso la ficción de un espacio imposible donde el suelo y el techo se alternan, se une a las líneas curvas que producen sensación de movimiento. En su obra la *Cité de Refuge* (fig. 37, 1932-33), además de jugar con los espacios interiores, aparece el color para componer los distintos pisos dentro de la fachada.

La Segunda Guerra Mundial supuso la revisión y la crítica de los modelos establecidos, que dieron lugar a la aparición de edificios con carácter muy distinto: por un lado, las construcciones oficiales donde la ideología se hace visible en la monumentalidad recreada mediante la ilusión óptica de distorsión de medidas (el uso de grandes estructuras verticales frente a pequeños elementos horizontales crean la sensación de grandiosidad); por otro lado, la mirada hacia el pasado, especialmente al clasicismo, retoma el uso de perspectivas, simetrías, y elementos que se repiten creando ritmos y movimiento.

Paralelamente a estas dos vertientes, en la década de los cincuenta, se desarrollan las corrientes que consideran la arquitectura como forma escultórica y aquella que intenta integrar urbanismo con vivienda mediante el uso de materiales tradicionales y modernos potenciando lo local. La primera permitía la aparición de las ilusiones ópticas de ambigüedad, en la que unas formas sugieren otras. En esta línea encontramos las terminales aéreas en el aeropuerto de John F. Kennedy de Nueva York, construidas por Eero Saarinen (1956-1962), donde el hormigón recuerda la forma de las alas abiertas de un pájaro, o la sugerente ópera de Sidney de Jørn Utzon (fig.38, 1956-1973), que se encuentra en el puerto y cuya estructura produce una gran sensación de movimiento a través de las cubiertas de color blanco que evocan conchas marinas o velas



Figura 37, Le Corbusier, *Cité de Refuge*, 1932-1933



Figura 38, Jørn Utzon, Edificio de la Ópera, 1957-1974



Figura 39, Alvar Aalto, Villa Mairea, 1937-40

de barcos. El segundo planteamiento tiene entre sus representantes a Alvar Aalto, que fue pionero en utilizar elementos típicamente nórdicos, entre ellos la madera y la artesanía, además de la naturaleza. En un intento de crear espacios más acogedores, hace uso del camuflaje al integrar los elementos del exterior con el interior. También aparecen ambigüedades reversibles, como la confusión entre figura y fondo, y dobles significados, así como el punto de vista. Un buen ejemplo es el de la figura 39, donde se puede observar que las columnas de madera forman paredes que dejan ver la parte de atrás confundiendo espacios que, a su vez, recuerdan el bosque finlandés local. Del mismo modo, la casa-estudio de César Manrique en Lanzarote (1968), hoy convertida en la fundación que lleva su nombre, está construida sobre una colada lávica de una de las erupciones acaecidas en la isla. El arquitecto adaptó a la perfección las estancias inferiores a la formación natural de cinco burbujas volcánicas, mientras que el exterior está inspirado en la arquitectura tradicional de la isla.

Posteriormente, el desencanto por las vanguardias hizo que, desde los años sesenta a los ochenta, apareciera una arquitectura basada en la tecnología, en la línea de lo que ya teorizaron sobre el papel los futuristas y que, con los nuevos materiales, puede llevarse a cabo en estos años. A raíz de ello, surgen proyectos en los que el predominio del diseño industrial se hace visible a través de estructuras prefabricadas fusionadas unas con otras y utopías como las ciudades subacuáticas o las megaestructuras de los rascacielos (20).

La obra arquitectónica *Hábitat* (fig. 40, 1967), del israelí Moshe Safdie, se compone de bloques prefabricados de hormigón en un complejo entramado

20. HERNANDO CARRASCO, J.: *Historia Universal del Arte. De la segunda Guerra Mundial hasta nuestros días*. Madrid: Espasa.-Calpe, 2000, p. 95.

donde queda oculta cualquier estructura. La ilusión óptica de ambigüedad, en la que la mirada alterna entre las partes y el todo, se une a un camuflaje de formas. En el lado opuesto, las obras de Minoru Yamasaki, entre las que se encuentran las desaparecidas Torres Gemelas de Nueva York (1966-1973) o la torre Picasso de Madrid (1985-1986), son un claro ejemplo de rascacielos cuya magnitud, sencillez y verticalidad se imponen sobre el resto de edificios.



Figura 40, Moshe Safdie, *Hábitat*, 1967

A partir de los ochenta, la era de la posmodernidad aparece en todos los ámbitos, y la necesidad de alejarse de lo industrial y de abrirse al periodo de la comunicación recupera el pasado y hace surgir la unión de diferentes estilos y materiales que nunca habían aparecido juntos con anterioridad. Esta unión de líneas clásicas con materiales modernos en ocasiones produce un efecto *kitsch* e incompatibilidades entre función y forma (21).

La fragmentación en la que vive la sociedad de la última década de los noventa y la primera del siglo XXI se ha visto reflejada en las formas desestructuradas de muchos de los edificios de esta época. La percepción de estos se ve alterada por esa falta de unidad, donde el fondo y la figura se unen, las partes sustituyen el todo, los fenómenos atmosféricos son integrados en las superficies cromadas o acristaladas y donde aparece la controversia de si la arquitectura ha perdido su función frente a la forma (fig.41, Frank O. Gehry, Museo Guggenheim de Bilbao, 1992-1996).



Figura 41, Frank O. Gehry, Museo Guggenheim de Bilbao, 1992-1996

21. HERNANDO CARRASCO, J., op. cit., p.121.



Figura 42, Peter Vetsch, casa-cueva de Lättenstrassen



Figura 43, K. Kellog, *High Desert House*, 1990

22. Técnica que consiste en crear una malla de alambre y barras de refuerzo como estructura, a la que se aplica una mezcla fina de cemento, cuyo resultado es mucho más fino que el hormigón. Posteriormente se da un acabado de yeso por dentro y fuera y se impermeabiliza con espumas: <http://www.erdhaus.ch> (consultado 10 febrero 2013)

Se podrían mostrar y explicar numerosos ejemplos arquitectónicos con sus respectivos efectos ópticos, pero tal cosa quedaría fuera del propósito de este estudio; no se puede olvidar que se está exponiendo el tema desde el punto de vista del camuflaje para entender, desde lo particular de esta ilusión, el uso de las demás. Por lo tanto, se mostrarán, a continuación, algunos ejemplos de dicho engaño visual surgidos desde mediados del siglo pasado hasta los primeros años del siglo XXI.

Para ocultar un edificio, lo lógico es seguir las formas que ofrece el terreno, su vegetación o su color. Con este planteamiento, desde finales de los años setenta Peter Vetsch ha desarrollado sus casas-cueva, donde se unen la naturaleza y la sostenibilidad (fig. 42, Suiza). Su sistema constructivo de ferrocemento (22), le permite aguantar mejor el sobrepeso de la cubierta vegetal y adaptar sus formas a una vivienda de aspecto orgánico, consiguiendo el efecto de un lugar donde la naturaleza armoniza a la perfección con los elementos contruidos. Del mismo modo que la anterior, la *High Desert House* de K. Kellog (fig.43) utiliza ferrocemento, madera y piedras naturales para conseguir mimetizarse con las rocas, ocultando así a su habitante. En sus viviendas tiende a los grandes espacios en lugar de orientarse por habitación y suele integrar los muebles de tal manera que crea paisajes interiores que se funden con el paisaje exterior. Su trabajo es costoso y difícil de construir, por lo que son muy pocos los que pueden acceder a una de sus creaciones.

Hay que resaltar que, para poder conseguir estos camuflajes arquitectónicos, es importante el proyecto del arquitecto pero, sobre todo, los materiales utilizados, los cuales no solo tienen que adaptarse

al entorno, sino que también han de aguantar las condiciones climáticas de dicho lugar y, al fin y al cabo, ser habitables. En Na Hale 'o waiawi (2003), Patrick Dougherty utiliza ramas para construir el Museo de Arte Contemporáneo de Honolulu (Hawái), que simula ser el tronco de la copa del árbol situado sobre ellas.

Una forma eficaz de mimetizarse con el entorno sin tener que recurrir a los materiales propios de la naturaleza es mediante su reflejo: la «casa invisible» de Olafur Eliasson (fig. 44) refleja estratégicamente la nieve, el bosque y el cielo de manera que el espectador pierde la referencia del contorno y el volumen.

También Dominic Stevens, en su *Mimetic House*, (fig. 45), ha conseguido que la casa forme parte del entorno a través del reflejo. La vivienda está ubicada en la localidad de Dromahair, en el condado irlandés de Leitrim, y con ella propone un estilo de vida en el campo, respetuoso con el medio ambiente con el que se confunde. Además, Stevens ha buscado una casa de bajo coste que fuese accesible a cualquier fortuna media, sobre todo a cualquier habitante de esa zona rural de Irlanda. Es una vivienda más bien pequeña, sin espacios superfluos, bajo techo y materiales reciclados, como los muros de contención realizados con neumáticos de coches.

Por lo que se puede observar, tanto de manera intencionada como casual, el camuflaje en la arquitectura es una solución no solo bella sino viable para la sociedad del siglo XXI.



Figura 44, Olafur Eliasson, *Your invisible house*, Dinamarca, 2005



Figura 45, Dominic Stevens, *Mimetic House*, Irlanda, 2006

II.3.5 La unión de la imagen y el movimiento: el cine

El cine pone en escena la representación de la imagen tridimensional, a la que añade, a diferencia de la pintura o la fotografía, movimiento y sonido; todo ello contribuye a la creación de emociones que conectan con el espectador. Para conseguirlo hace acopio de muchos trucos visuales, algunos ya ancestrales, como el efecto de la luz y la sombra y el uso de máscaras; otros más cercanos, como la perspectiva y el movimiento y, por último, aquellos desarrollados en las últimas décadas del siglo XX y principios del siglo XXI a partir de las nuevas tecnologías, como los sensores de movimiento y el 3D. Entre todos estos efectos, las ilusiones ópticas representan un importante papel, ya que son la base misma de muchos de ellos.

Todo empezó con los primeros estudios del fotógrafo e investigador Eadweard Muybridge, en los que descubrió que, gracias a la unión de fotografías consecutivas, se podía captar el movimiento (23). Pero fueron los hermanos Lumière quienes, basándose en la ilusión óptica de la persistencia retiniana, proyectaron dichas imágenes a la velocidad adecuada, creando la sensación de continuidad y, por tanto, de movimiento. En 1894 concibieron el cinematógrafo —un aparato que servía como cámara y como proyector— y desde entonces el séptimo arte no ha parado de evolucionar. En ese mismo año rodaron su primera película, *Salida de los obreros de la fábrica* Lumière en Lyon Monplaisir, que fue estrenada en París en 1895 (24).

23. <http://www.eadweardmuybridge.co.uk/>
(consultado 12 febrero 2013)

24. KONIGSBERG, I.:
Diccionario Técnico Akal de Cine, Madrid: Akal, 2004, p.
113

Posteriormente, artistas como Georges Méliès o Segundo de Chomón hicieron que el cine cobrara un sentido más allá del mero invento, al conseguir transmitir ideas, historias y emociones como pioneros en los trucajes ópticos.

Es cierto que son las ilusiones cognitivas las que se usan con mayor frecuencia en el cine pero, también se pueden encontrar algunos ejemplos de las ilusiones que afectan al ojo de una manera fisiológica. Por ejemplo, la ilusión de movimiento aparente, se utiliza dentro de la historia de muchas películas para crear la sensación de que un espacio se mueve, invitando a pensar en mundos alternativos.

En *Phineas y Ferb: a través de la segunda dimensión* (2011) los protagonistas tienen que pasar por una serie de diferentes realidades alternativas, para lo cual los dibujantes han hecho uso de ilusiones ópticas basadas en el movimiento aparente, el cinetismo y el op art, para representar la idea de que todo es posible (25).

Por otra parte el uso del color y sus contrastes también son significativos en la escena por el efecto espacial que producen. En general, los colores fríos —azules, violetas e incluso verdes— parecen siempre más alejados del espectador que los cálidos, aunque esta característica puede variar dependiendo de las tonalidades que rodean un determinado color. Al igual que el color, el grado de luminosidad que tenga un objeto provocará el efecto de cercanía o lejanía respecto a lo que lo rodea. El director de fotografía y de vestuario de cualquier espectáculo escénico o de cualquier obra cinematográfica debe tener muy en cuenta estos efectos visuales para que repercutan de forma positiva —según las necesidades del guión— y no al contrario.

A partir de la aplicación de las ilusiones ópticas cognitivas aparecen ejemplos como los que afectan a la percepción del tamaño o la distancia: se utiliza la relación de los personajes con la perspectiva, las

25. PEREZ GONZÁLEZ, C.:
“Ingredientes de la fábrica de sueños: las ilusiones ópticas en el cine” en VV.AA.: *Ilusiones ópticas en las Artes escénicas y Espacios de representación: influencia en cine, teatro, televisión y puestas en escena*. Madrid: UCM, p. 38

maquetas de distintas medidas y los ángulos de la cámara o los planos en los que se magnifica una figura respecto a otra.

Interesa destacar la película *Dentro del Laberinto*, de Jim Henson, (1986) porque aparecen gran cantidad de ilusiones necesarias para reflejar el enrevesado laberinto lleno de criaturas y seres fantásticos en el que se desarrolla la historia. Las paradojas, por ejemplo, son menos frecuentes en el cine porque las historias se suelen contar de manera ordenada y lógica, pero, en ocasiones, se usan precisamente para enfatizar un mundo de fantasía donde todo es posible. En este caso, el director ordena construir figuras imposibles y espacios paradójicos con los que interactúan los personajes, poniendo a prueba la percepción del espectador. Jim Henson, por ejemplo, recrea el conocido grabado de M.C. Escher donde aparecen escaleras y puertas en ángulos imposibles. Durante el rodaje se las ingeniaron con la iluminación y los ángulos de la cámara para que los actores pudieran subir y bajar por ellas y aparecer por unas puertas y otras, sin que el truco se revelara (fig. 46).



Por otro lado, aparecen numerosas figuras ambiguas (figuras 47 y 48), como en la escena donde la protagonista cae en un agujero: las manos que la

sujetan, evitando su caída, a continuación se agrupan entre sí para formar caras parlantes. La visión del espectador tiene que elegir entre mirar las manos o los rostros formados por ellas. La ilusión producida por el punto de vista del espectador también surge numerosas veces en el momento en que el rostro del rey de los *goblins*, interpretado por David Bowie, aparece escondido entre la vegetación, las rocas o los diversos elementos que, en un primer momento, se muestran como son pero, en cuanto la cámara se posiciona en un determinado ángulo, se alinean formando la cara del actor.



El cine fantástico cuenta con muchos más ejemplos de las ilusiones antes citadas: en la serie cinematográfica *Harry Potter* (2001-2011), los protagonistas acceden a sus habitaciones a través de escaleras entrecruzadas que van cambiando de posición; en *Charlie y la Fábrica de chocolate* (2005) los niños descubren dentro de la fábrica a unos pequeños personajes clónicos perfectamente integrados dentro de los grandes espacios; en una de las escenas de *Origen* (2010), aparece la escalera de Penrose, y en otra, la ciudad de París es plegada por la protagonista; en la saga de *El Señor de los Anillos* (2001-2003) mediante la perspectiva y el ángulo de la cámara se logra la convivencia de gigantes con enanos; en *Matrix Revolution* (2003) las máquinas se

alinean recordando la forma de un rostro y, del mismo modo, en *Ratatouille* (2007) el crítico de cocina realiza su artículo en una máquina de escribir que esconde en su estructura una calavera. Estos y otros ejemplos descubren que el cine hace posible lo que la realidad no puede conseguir.

Una de las ilusiones más importantes y recurrentes de la historia del cine es el trampantojo, que, mediante la escala de los objetos en perspectiva, como la distancia de la cámara al objeto filmado y la profundidad de campo, hará surgir increíbles escenarios a partir de miniaturas.

Un método habitual, perfeccionado ya en 1907 por Norman O. Dawn y todavía utilizado ocasionalmente, es el *matte painting*. Esta técnica consiste en pintar las ciudades, el cielo, etc., en una superficie de cristal de pocos metros que se sitúa relativamente cerca de la cámara pero ocupando solo una parte del encuadre, mientras que la escena real tiene lugar más lejos y ocupa el resto del encuadre de la cámara, que no está pintado; así, haciendo coincidir el borde del trampantojo creado con la escena real, el resultado es el efecto de que todo se desarrolla en un gran escenario, cuyo coste de construcción hubiera sido prohibitivo. (26)

A comienzos del siglo XXI, el trampantojo ha evolucionado mucho con las nuevas tecnologías: el clásico fondo pintado se ha reemplazado por la técnica del croma, que consiste en la sustitución de un fondo por otro mediante un programa de ordenador. El actor realiza la escena delante de una tela azul o verde y, posteriormente, mediante el programa informático, será recortado e insertado en el espacio escogido. Gracias a este método, se pueden crear paisajes

26. MILLER, R: *Special Effects an introduction to Movie Magic*. Minneapolis: Twenty-first Century Books. 2006, p.16-17

nuevos y realizar escenas que en la vida real serían imposibles o muy costosas de llevar a cabo.

Pero un trampantojo no solo consiste en el uso de un decorado; este término en el contexto cinematográfico también puede asociarse a la construcción de maquetas de un gran realismo. En la figura 49 (Martin Scorsese, *El aviador*, 2004) se puede observar el tamaño real del hidroavión y al especialista Robert Legato ajustando la posición desde la que la maqueta adquiere proporciones naturales. El puerto además necesita colocarse entre el avión y el edificio real para aprovechar el efecto del punto de vista por el cual parece formar parte del fondo. Una vez grabada la escena, mediante los programas informáticos de postproducción se le añade el mar, la iluminación correcta y otros detalles que hacen creíble la escena portuaria (27).



Figura 49, maqueta
Robert Legato, *El aviador*,
2004

Los fenómenos atmosféricos también son reproducidos con éxito por el cine. La ambientación requerida viene dada principalmente por la luz, por lo que es fundamental que se usen reflectores para orientarla, máquinas que generen vapor de agua para las nieblas o cortinas de agua para la lluvia o la nieve artificial.

En el ámbito del cine, el camuflaje se convierte en una de las ilusiones más antiguas, sencillas y efectivas. Inicialmente, el maquillaje, el vestuario y las pelucas eran lo único con lo que contaba el actor

27. MILLER, R., op.cit., p.37

además de sus dotes interpretativas. Fue a partir del nacimiento del género de los monstruos, en la década de 1930, cuando se desarrolló la técnica de las prótesis de látex y silicona, con las que se consiguieron máscaras personalizadas, heridas, y todo tipo de transformaciones en el actor.

Todas las formas posibles de camuflaje han hecho su aparición en los distintos géneros cinematográficos. El camuflaje más puro, aquel en el que el personaje utiliza las técnicas de ocultación de los animales, se puede ver en la película *Predator* (John McTiernan, 1987), donde un alienígena depredador se hace invisible ante sus víctimas al tomar la forma del entorno.



Figura 50, Gary Ross, *Los juegos del Hambre*, 2012.

También los personajes humanos se han camuflado con el fondo en películas como *El contrato del dibujante* (Peter Greenaway, 1982) o las recientes *Sherlock Holmes: juego de sombras* (Guy Ritchie, 2011) y *Los juegos del Hambre* (fig. 50), cuyos protagonistas escapan de sus perseguidores gracias a sus dotes de ocultación.

La mimesis se aprecia en el personaje de cómic, y posteriormente de cine, conocido como Mística, una mutante perteneciente a la saga de X-Men. Dicha joven tiene la cualidad de transformarse en otra persona según sus necesidades imitando, además de su forma, la voz y la vestimenta.

El otro tipo de camuflaje que aparece en el cine es el que afecta a la identidad de la persona. Los más comunes son el cambio de rol sexual, mediante el travestismo, el disfraz, o la transformación en otro ser, como sucede con los monstruos de un filme de terror.

El travestismo en el cine posee categoría de género por derecho propio. Su objetivo no es solo representar los diferentes disfraces que existen en la realidad sobre la figura del travestido, sino también redefinir la identidad humana y, sobre todo, cuestionar y criticar el concepto de género. El travestismo, tanto masculino como femenino, cedido del teatro clásico, del burlesque y del cabaret, ha sido utilizado en numerosas ocasiones como recurso para crear hilaridad desde los orígenes del cine (28).

Algunas de las películas donde el hombre es el que tiene que vestirse de mujer para conseguir sus objetivos son *La novia era él* (Howard Hawks, 1949), *Tootsie* (Sydney Pollack, 1982), *Tango y Cash* (Andrei Konchalovsky, 1989) o *La Señora Doubfire* (Chris Columbus, 1993), entre otras muchas. También la mujer se ha vestido de hombre y ha adoptado su pose en numerosas películas llegando incluso a la exageración del asunto, como en *Víctor o Victoria* (Blake Edwards, 1982), donde una mujer finge ser un hombre que, a su vez, finge ser una mujer, o en *Yentl* (Barbra Streisand, 1983), donde la actriz se disfraza para poder estudiar y romper los convencionalismos sociales de la época.

Mediante la recreación de personajes, vestimentas y escenarios de épocas pasadas, se produce una apropiación a través del camuflaje. Las películas históricas o de vestuario (Saul Dibb, *La duquesa*, 2008), las biográficas noveladas y, además, las que hacen referencia directa al arte, como *Goya en Burdeos* (Carlos Saura, 1999), *Pollock* (Ed Harris, 2000) o *La joven de la perla* (Peter Webber, 2003), se convierten en cuadros vivientes.

28. PEREZ GONZÁLEZ, C.,
op. cit., p.44

El desarrollo técnico que ha experimentado el séptimo arte, sobre todo a partir del uso de las nuevas tecnologías, ha generado diferencia de opiniones. Por un lado, las películas en tres dimensiones provocan reacciones de sorpresa ante el realismo de sus imágenes, mientras que, por otro lado, se ha perdido parte de la magia de las primeras fantasmagorías y películas en blanco y negro.

Como señala Jean Baudrillard, «¿Qué decir del cine sino que, a medida que evolucionaba, a medida que progresaba técnicamente, del filme mudo al sonoro, al color, a la alta tecnicidad de los efectos especiales, la ilusión —en el sentido fuerte del término— se iba retirando de él? (...) El cine actual ya no conoce ni la alusión ni la ilusión: lo conecta todo de un modo hipertécnico, hipereficaz, hipervisible»(29).

Independientemente de las críticas de su evolución, lo indiscutible es que el mundo del cine es el mundo de la imaginación y de lo imposible; por tanto, es lógico que recurra a las ilusiones ópticas para conseguirlo. A lo largo de su rápida evolución ha inundado el imaginario colectivo de criaturas increíbles o de escenas de terror, ha transformado la noche en día o provocado inundaciones apocalípticas, ha hecho renacer a los personajes de cuentos y a otros desaparecidos como los dinosaurios. En torno a él existe un gran elenco de profesionales que consiguen que ese mundo de sueños se haga realidad.

29. BAUDRILLARD, J.: *El complot del arte: ilusión y desilusión estéticas*. Buenos Aires-Madrid: Amorrortu editores España, 2006, p.14

II.3.6 Mundos virtuales y avatares

Dada la importancia de lo virtual en la sociedad del siglo XXI, donde paradójicamente lo virtual se equipara a la realidad, es necesario hacer una anotación sobre este hecho.

El ser humano ha encontrado en las nuevas tecnologías una manera de camuflarse cómoda y disponible para todas las edades que se ha llevado, en cierto modo, al extremo: si el individuo no entra a formar parte de este juego, puede acabar siendo apartado de la sociedad. La expansión de las redes sociales en Internet, como Tuenti, hi5, Facebook, Twitter, se debe precisamente a que la persona tiene la posibilidad de disfrazar la realidad, puede reinventarse a sí misma para captar la atención del espectador. Contradictoriamente, por un lado el individuo expone su vida al público mostrando elementos banales de ella pero, por otro lado, se oculta detrás de una identidad muchas veces alejada de la realidad. En el primer caso, el individuo quiere pasar desapercibido pero a la vez está obligado a pertenecer a dicha red para formar parte del grupo; en el segundo caso, el usuario hace todo lo posible para captar la atención de los demás y llega incluso a mentir creando un personaje atractivo o mostrando solo los vistosos colores de su personalidad. En ocasiones, lo que se esconde equivale a un depredador, como el modo en que ciertos sujetos captan y estudian los movimientos de adolescentes que ceden imágenes y datos personales confiando en esa «amistad» virtual.

Otros aspectos que han aparecido con las nuevas tecnologías son la realidad virtual y los avatares. Esta realidad consiste en un mundo alternativo dentro de la

red, el cual puede estar basado en mundos fantásticos o, por el contrario, representar el espacio-tiempo actual. El avatar consiste en la forma que adopta el individuo dentro del ciberespacio. Suele ser una forma humana que se convierte en una versión disfrazada o transformada de la persona que representa.

Pero es importante conocer las consecuencias de este mundo alternativo hiperreal en las que el individuo puede perder la conciencia de su propio yo: es fácil que un sujeto pueda involucrarse tanto en la realidad alternativa que llegue a perder incluso el contacto con su vida real.

Como indica Jean Baudrillard: La virtualidad tiende a la ilusión perfecta, pero ya no se trata en absoluto de la misma ilusión creadora y artística de la imagen; se trata de una ilusión realista, mimética, hologramática que acaba con el juego de la ilusión mediante el juego de la reproducción, de la reedición de lo real; no apunta más que a la exterminación de lo real por su doble (30).

Los creadores de los avatares se podrían dividir entre aquellos cuyos personajes ofrecen al público un modelo que sustituye sus carencias o anhelos y aquellos que buscan la belleza, muchas veces perdida, de la sociedad actual. Existen numerosos y buenos ejemplos de cada categoría: en esta investigación se han seleccionado cuatro artistas cuyas creaciones virtuales aportan distintos pero evidentes matices a cada una. Dichos avatares, todos ellos personajes femeninos, se caracterizarán en un caso por un claro carácter erótico; en otro, en cambio, será la belleza idealizada; el tercer ejemplo muestra una mujer realista con sus imperfecciones y el último consigue que su creación supere a la realidad misma.

30. BAUDRILLARD, J.: *La ilusión y la desilusión estéticas*, Venezuela: Monte Ávila Editores Latinoamericana, 1997, p.17

En el primer grupo se encuentra la diseñadora Cassandre C Laurie, que descubrió en el programa de creación de personajes 3D Poser que podía subsanar su poca destreza en el dibujo. A raíz de ello se interesó en una animación de tipo erótico con toques del estilo japonés, caracterizados por unos grandes ojos y nariz y boca pequeña, mezclados con largas piernas y cabelleras de colores llamativos (fig. 51) (31).



Figura 51, Cassandre C Laurie, 2000

En el caso de Koji Eto, su contacto con la creación digital proviene de la creación de videojuegos. Su trabajo muestra sobre todo personajes femeninos, robots y automóviles. Utiliza primero el programa LighWabe 3D para modelar las figuras mientras que, con el 3D Studio Max, resuelve otros aspectos. Normalmente sus personajes surgen de su imaginación y no empieza a trabajar con el ordenador hasta que no tiene claro cómo resolver los detalles; necesita entre dos o tres semanas para terminar un trabajo. Actualmente, la gente está muy acostumbrada a ver este tipo de imágenes digitales, por lo que reconoce con más facilidad los aspectos que no son naturales en el personaje animado. Con el fin de que el conjunto sea completo, además del rostro de la figura hay que cuidar la ropa, el pelo, el cuerpo y el escenario para que ese mundo idealizado sea factible (fig. 52) (32).



Figura 52, Koji Eto

El tercer grupo lo muestra Alceau M. Baptista quien se inició en el arte como retratista; posteriormente realizó estudios artísticos y se convirtió en un reconocido creador de animaciones. El personaje de *Kaya* (fig. 53), le llevó muchos meses de trabajo hasta conseguir las texturas y detalles del rostro. Además, el autor quería unir la fuerza de las heroínas con el estilo de los dibujos animados basados en luchadores. Algunos detalles, como la boca y los dientes grandes, el color de los ojos, las ojeras, consiguen dar una

31. WIEDEMANN, J.: *Digital Beauties: 2D & 3D Computer generated digital models, virtual idols and characters*. Alemania: Taschen, 2001, p.

32. WIEDEMANN, J., op.cit. p.256

apariciencia más realista al personaje, un modelo de mujer con imperfecciones. Este es un claro ejemplo de imagen que podría engañar al espectador en un primer momento por su grado de realismo, pero, cuando se ponen de manifiesto las expresiones faciales, descubrimos que algo falta en ese rostro; la conclusión obtenida de este modo es que la gran cantidad de músculos que actúan en cada expresión y la vida que transmite la mirada son, hasta el momento, insustituibles por la realidad virtual (33).



Figura 53, Alceau M. Baptista, *Kaya*, 2001

Por último, el diseñador YAMAG está especializado en la creación de personajes femeninos que destacan por su realismo, como *Rioko* (fig. 54), que representa la nueva generación de mujeres japonesas y se ha hecho muy popular en el mundo digital desde que una revista se interesó por ella y la convirtió oficialmente en una modelo virtual. Sus apariciones en libros, revistas, vídeos y productos de belleza, en los que representa a una mujer moderna y a la moda, ha llevado a su creador a ir más allá: su última meta es la de aparecer en las pasarelas de París como una verdadera modelo. YAMAG ha conseguido que la ficción supere a la realidad (34).

33. WIEDEMANN, J., op.cit.
p.24

34. WIEDEMANN, J., op.cit.,
p.526

Con la realidad virtual aparece un nuevo cuerpo que, además de ser inorgánico, es, en su misma esencia, un ente nuevo. No es una mera copia de su análogo orgánico, sino que cobra una identidad propia. El realismo de muchas de estas creaciones virtuales hace que el espectador esté constantemente poniendo en duda la realidad que se le ofrece.



Figura 54, YAMAG, *Rioko*

III. Contexto artístico: evolución histórica de las ilusiones ópticas y el camuflaje en el arte

III.1 Las ilusiones ópticas como recurso desde los inicios del arte hasta el siglo XX

III.1.1 La representación en las primeras civilizaciones

«En la tragedia y la pintura, quien más engañe haciendo cosas semejantes a las verdaderas, es el mejor» (1)

Maximus (de Tiro)

A partir del vigésimo milenio a.C., el hombre primitivo se expresó artísticamente en las pinturas rupestres y, aunque dichas pinturas cumplían su función estética, no se puede olvidar la importancia social y espiritual que tenían, ya que conseguían evocar el mundo de lo natural y lo místico, el universo de los sueños, las sombras y la irrealidad, en el que entra en juego la ilusión.

El artista prehistórico utilizaba madera carbonizada sobre un fondo claro; después sombreaba o coloreaba, generalmente con ocre rojo, óxido de hierro o pigmentos marrones vegetales extendidos con la mano o una caña, que luego fijaba con sustancias oleosas o clara de huevo. También realizaba grabados con piedras y, además, para crear el efecto tridimensional, se servía de los relieves y grietas naturales de las rocas. Este efecto podría considerarse la primera aparición de las ilusiones ópticas en el arte.

1. (Dialexeis, 3, 10). MAXIMO de Tiro: *Philosophumena: dialexeis*. Berlin: George Leonidas Koniaris, 1994



Figura 1, Pedro A. Saura Ramos, bisonte encogido del gran techo, 1998

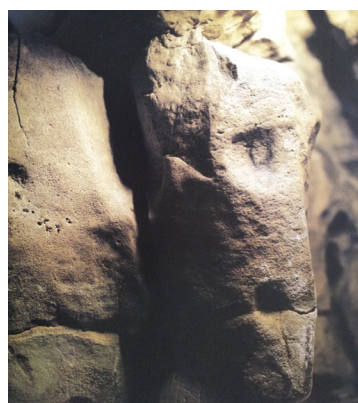


Figura 2, Pedro A. Saura Ramos, máscaras de la Cola de Caballo, 1978

2. MUZQUIZ DE SEOANE, M.:
"Técnicas, procedimientos de ejecución, autores y planteamientos artísticos de las pinturas de Altamira"
BELTRÁN, A. (coord.):
Altamira. Barcelona: Lunwerg Editores, 1998, p.69

Pudieron ser las protuberancias de la piedra las que le sugirieron las pinturas de los bisontes, pero también pudo ser una idea previa de pintar bisontes la que le hizo encontrar en tales protuberancias el soporte para hacerlos existir. En cualquier caso, encuentra sugerencias quien está alerta a ellas (fig.1). (2)

Además de utilizar los relieves de la cueva para crear movimiento y volumen, se produce una doble percepción de la realidad al observar unas figuras que pueden ser bisontes pero también recuerdan caballos, jabalíes o formas antropomorfas, que se pueden relacionar con la ilusión de ambigüedad. Los hombres que se encargaban de la parte espiritual de la tribu se ayudaban de la escasa iluminación, del efecto relampagueante de las llamas y de la sugestión de sus compañeros para conseguir que las pinturas cobraran vida y se transformaran en distintas formas según iba relatando la historia sagrada.

El aprovechamiento de los distintos puntos de vista y la pareidolia, producida a partir de lo que les sugerían las formas y manchas casuales que encontraban en las cuevas, fue muy valioso para obtener una primera imagen de los animales o caras humanas que después representaban, como, por ejemplo, las llamadas «máscaras» de las galerías finales de Altamira a las que añadían algunos trazos para forzar el parecido con lo que les sugería (3) (fig. 2) De este arte primitivo existen los ejemplos más relevantes en las cuevas españolas de Altamira, las cuevas italianas de Paglicci o Lascaux, en Francia.

Más tarde, en la cultura egipcia, los artistas poseían un modo de representar la vida real completamente distinto al nuestro. Para ellos lo más importante no era representar la belleza sino su propia idea de

perfección. Como señala Gombrich, los egipcios no tomaban apuntes de la naturaleza tal como los veían desde un punto de vista determinado, sino que dibujaban de memoria con unas reglas propias que dieran claridad a los elementos de la obra por separado, aunque estuvieran faltos de coherencia si los estudiamos como parte de un todo (4). En *El jardín de Nebamun* (fig.3) se observa que los árboles solo podrían verse así desde un mismo plano horizontal, mientras que el estanque está visto desde arriba. Lo mismo ocurre con los pájaros y peces, los cuales están representados de perfil porque si lo estuviesen desde una vista aérea no se entenderían. Como es evidente, las leyes de la perspectiva no eran lo más importante para estos artistas; sin pretenderlo producían imágenes en las que se obligaba a elegir un punto de vista u otro para poder equilibrar la mirada, creando de este modo fenómenos cercanos a los espacios y figuras imposibles.



Figura 3, pintura mural en tumba de Tebas, 1400 a. C

La primera gran revolución artística aparece en Grecia cuando los artistas, centrados sobre todo en la imitación de la realidad, descubren las formas naturales y el escorzo. Por otra parte, las ilusiones ópticas se utilizan para mejorar la sensación estética

3. BERNALDO DE QUIRÓS, F.: "La cueva de Altamira, el arte, los artistas y su época", BELTRÁN, A. (coord.): *Altamira*. Barcelona: Lunweg Editores, 1998, p.48.

4. GOMBRICH, E.H.: *La Historia del Arte contada por E.H. Gombrich*. Madrid: Debate, S.A., 1997, p. 60-61.

y visual: mediante ellas se corrigen las distorsiones, ambigüedades y paradojas, contrarias al ideal de belleza. Algunos de los ejemplos más claros son la corrección de la éntasis —parte más abultada del fuste de algunas columnas— o el control del brillo.

La éntasis consistía en el ensanchamiento creado para corregir defectos ópticos que se producían al contemplar los templos demasiado cerca, o desde la lejanía, por ejemplo desde el mar. El observador percibía las columnas distorsionadas por el efecto radial producido por la luz que pasaba a través de ellas. Para evitar dicha imperfección, el fuste de las columnas griegas aumentaba desde el capitel a la éntasis y volvía a disminuir hasta la base, con lo que mejoraba dicha percepción. (fig. 4) . (5)

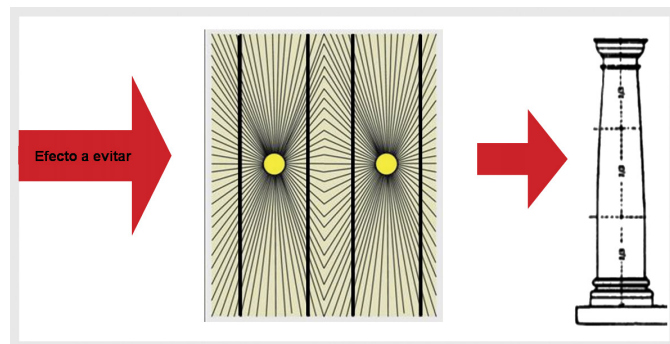
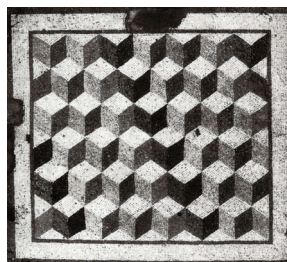
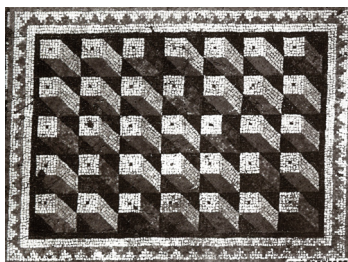


Figura 4, grupo de innovación Dibujarte, efecto Wundt y columna griega, 2010

5. La ilusión óptica ligada a este error visual no se investigó hasta el siglo XIX por E. Hering en un inicio y más tarde por W. Wundt, que constataron que un haz de rectas con un foco de irradiación provocaba la percepción de curvatura de dos rectas paralelas superpuestas.

Por otro lado, las columnas se diseñaban según complicadas fórmulas matemáticas que relacionaban su anchura con la de los intercolumnios, que es el espacio hueco que se forma entre las columnas de un templo. Conseguir un peso óptico armónico entre blancos (columnas) y negros (huecos) y, por tanto, un brillo constante, implicaba una discreta modificación de la anchura de los intercolumnios, sobre todo en las columnas de las esquinas, que se construían más gruesas.

Además de para corregir defectos perceptivos, la cultura griega también utilizó las ilusiones ópticas con fines decorativos. La percepción del comportamiento de la luz y del claroscuro empezó a estudiarse ya en esta época, y aunque de manera muy rudimentaria —utilizaban solamente tres tonos para crear el volumen: el neutro, la luz máxima y la sombra— se representaba en las pinturas de ánforas y vasijas. Muchas cenefas y mosaicos, como los procedentes de Antioquía, utilizaban cuatro tonos graduados de color para las teselas, consiguiendo el contraste necesario para producir, de la manera más sencilla posible, el volumen de los cubos y la distinción entre figura y fondo (fig.5). En otros casos, el diseño consiste en un conjunto de cubos cuya disposición y tonalidad produce que, según se alterne la visión, se perciban como cóncavos o convexos, apareciendo la ilusión conocida como figura ambigua estereográfica. Cada ojo recibe una información ligeramente diferente sobre la orientación, el tamaño y la perspectiva del objeto, y es el cerebro el que se encarga de unir los datos visuales. Espontáneamente la retina elige la forma cóncava o convexa dependiendo de si predomina la vista superior o el punto de vista inferior. La más estable para nuestra visión es la convexa (fig.6).



Figuras 5 y 6, mosaicos de Antioquía, siglo II

El otro engaño visual utilizado en la decoración que predominó en Grecia fue el trampantojo, que consiste

en un engaño visual basado en la representación de los objetos de la manera más realista posible, con lo que el espectador puede llegar a confundir ambas realidades. Se empezaron entonces a utilizar técnicas que creaban espacios ilusorios, escenas o motivos que se mimetizaban con el entorno.

La primera referencia notable que se tiene de esta ilusión es relatada por Plinio el Viejo en su *Libro IX de Historia Naturalis*. En ella cuenta la rivalidad que existió entre los artistas Zeuxis y Parrasio durante las Olimpiadas del año 397 a.C. Ambos compitieron con sus obras, Zeuxis mostrando un racimo de uvas tan realista que hasta los pájaros se acercaban para picotearlas, y Parrasio, un cuadro con una cortina de tela pintada con tal exactitud que Zeuxis intentó descorrerla, convirtiendo a su rival en evidente ganador.

Junto con el gran avance que supuso el intento de representar el claroscuro, los griegos consiguieron otro de los grandes pasos referidos a la representación de la realidad y que suponía superar uno de los prejuicios que existían respecto a ella. Dicho avance consintió en obviar las partes del sujeto de la obra que, por la perspectiva y punto de vista del autor, quedan ocultas a la visión. Este hecho, que pudiera parecer banal para los ojos de un espectador del siglo XXI, educado en el mundo de la imagen, supuso una revolución para los artistas griegos, quienes recibieron críticas de distintos estudiosos, entre ellos, Platón.

Posteriormente, la cultura romana absorbió mucho de sus antecedentes griegos: entre otras cosas, también hicieron uso de las ilusiones ópticas en muchas de sus casas y villas. Un claro ejemplo se mantiene en las ciudades de Pompeya y Herculano

—ambas destruidas por la erupción del Vesubio en el año 79 d.C.—, donde se han podido distinguir cuatro estilos artísticos diferentes que fueron construyendo las bases de lo que sería la técnica del trampantojo como se conoce hoy en día: la imitación de mármoles o bodegones, los primeros usos de la perspectiva, las falsas ventanas e incluso escenas figurativas y teatrales fueron la antesala de lo que el Renacimiento traería más adelante (fig.7).

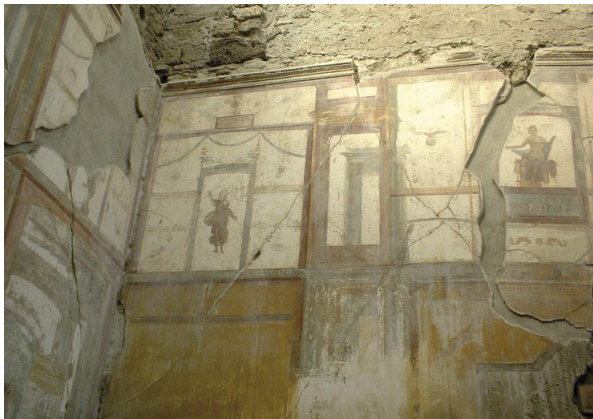


Figura 7, estilo ilusionista o escenográfico, desde la primera mitad hasta finales del siglo I

III.1.2 Hacia la conquista del espacio en el Medievo y Renacimiento

Tras la caída del Imperio romano en el siglo V, con la llegada de los bárbaros, se dio paso a las primeras naciones de la Europa medieval. A pesar de la idea de que fue un periodo decadente, la invasión de estos pueblos del norte renovó la sociedad y, a nivel cultural el arte, aunque seguía manteniendo gran parte de su influencia romana. Según señala Terisio Pignatti, «La tendencia figurativa principal de la Alta Edad Media —en coincidencia con las aportaciones de los “bárbaros”— se inspira en la negación de la imagen clásica, basada esencialmente en la reproducción de la realidad natural, en el equilibrio y en la armonía formal» (6). En aquel momento eran los temas religiosos los que dominaban la iconografía, donde las imágenes cobraban una fuerza expresiva —en ocasiones casi grotescas— que intentaban acercar al creyente a la fe. Como observa E.H. Gombrich, «Los egipcios plasmaron lo que sabían que existía; los griegos, lo que veían; los artistas del Medievo aprendieron a expresar lo que sentían» (7)

No se puede decir que en la Edad Media se realizasen o utilizasen las ilusiones ópticas como algo intencionado; los pocos ejemplos que aparecen se deben precisamente a esa necesidad de representar la imaginería religiosa por encima de cualquier perspectiva lógica y por el desconocimiento de las leyes de la representación. En el caso de la miniatura del *Epistolario de Enrique II*, anterior a 1025 (fig.8), se observa cómo, por evitar tapar a la Virgen, la columna del centro se queda en un plano distinto de las compañeras, creando así una paradoja visual. Es la primera figura imposible que se conoce en la historia del arte. Por lo general, este tipo de paradojas visuales

6. PIGNATTI, T.: *El dibujo de Altamira A Picasso*. Madrid: Cátedra, 1981, p.13

7. GOMBRICH, E.H. óp. cit., p. 165

aparecen en muchas de las miniaturas de los códices, como *La visión de Hildegarda* en *Scivias Codex*, de 1174 o en *El manuscrito de la Biblia de Alba*, de la primera mitad del siglo XV. Consistían en un conjunto de hojas de pergamino o papel encuadernadas que unían imágenes reales o imaginadas, a menudo carentes de una representación espacial.



Figura 8, *Epistolario de Enrique II*, anterior a 1025



Figura 9, iglesia de Breda, siglo XV

Más tarde, un fresco del siglo XV encontrado oculto en una de las paredes de la iglesia mayor de Breda, reproduce el mismo tipo de ilusión que la del *Epistolario de Enrique II*, al colocar el pilar central de la composición en un segundo plano, para no entorpecer la visión de la escena (fig. 9).

Es difícil determinar cuánto tiempo faltaba para el nacimiento de la Edad Moderna, cuya llegada, además, difiere en los diversos ambientes culturales. De hecho, la cultura artística gótica se prolonga durante todo el siglo XIV, hasta por lo menos 1450, en la Italia septentrional y también en el resto de Europa. En las primeras décadas del siglo XV, los descubrimientos de artistas italianos y flamencos sorprendieron en toda Europa. Se planteaba que el arte no sirviera únicamente para temas religiosos sino

también para temas del mundo real. Esto despertó el espíritu innovador y experimental que significó la ruptura con el Medievo.

La época del primer Renacimiento se mueve principalmente entre Florencia, Venecia y Flandes. El Renacimiento fue, en resumen, una nueva adquisición de conciencia del mundo en todas sus formas. Uno de los fenómenos más relevantes, sobre todo en el campo artístico, fue el replanteamiento de las leyes de la perspectiva, teorizado y aplicado por Brunelleschi y por artistas como Masaccio, Piero de la Francesca o Leonardo da Vinci. Dichas investigaciones llevaron a la construcción de máquinas y herramientas que ayudaban a representar la realidad de la manera más fidedigna posible. Algunos de los artilugios más conocidos son precisamente la ventana de Leonardo, el portillo de Durero; el velo de Alberti; el perspectógrafo de Vignola; el espejo de Brunelleschi o el instrumento de Lancio de Urbino, entre otros.

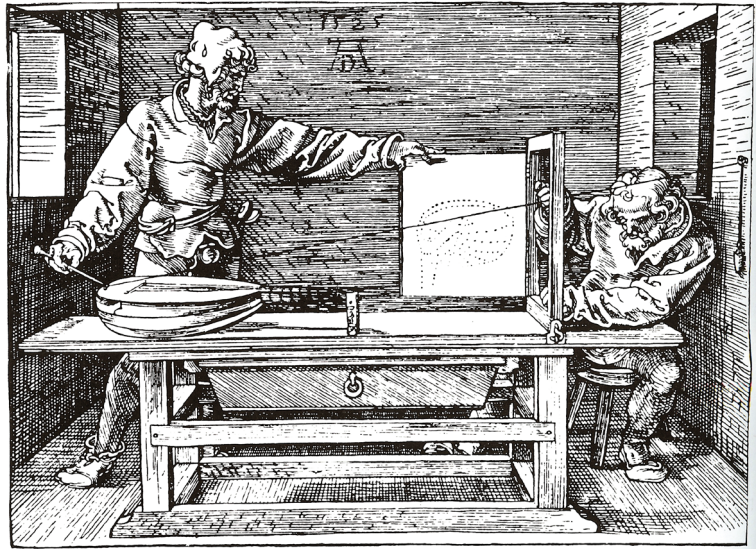


Figura 10, Alberto Durero, *Hombre dibujando un laúd*, 1525

En la imagen que muestra el portillo de Durero (fig. 10), se aprecia cómo el maestro enseña a utilizar una plomada para trazar líneas rectas desde los bordes del objeto que se quiere representar —en este caso, un laúd— hasta un único punto visual situado en la pared y donde fugan todas las líneas. Los puntos producidos por dichas líneas sobre la malla transparente, formarán al unirse, una imagen en escorzo del instrumento musical.

En el caso del velo de Alberti (fig. 11), el artista mira a través de un marco que encierra una cuadrícula formada por hilos tensados que fragmenta la imagen que se va a representar en pequeñas porciones más fáciles de interpretar. Otros artilugios, como el perspectógrafo de Vignola o el instrumento de Lancio de Urbino, combinaban un sistema de varillas unidas por distintos ejes que el artista debía mover siguiendo el contorno del objeto que se quería dibujar, y así, combinado con las leyes de semejanza, surgían copias de la realidad a menor escala. Todos ellos aúnan las reglas de la geometría, las matemáticas y el poder de observación del ser humano para llevar a cabo una representación que se aleja de la visión natural del hombre proporcionando un punto de vista racional de la realidad.

El Renacimiento trajo consigo la búsqueda del entendimiento del espacio y de los elementos que se inscriben en él, dando pie a las ilusiones ópticas que pudieran generarse de la comprensión de este hecho. Trampantojos y anamorfosis no serían posibles sin la invención de las leyes de la perspectiva, desarrolladas principalmente por los pintores de frescos y aplicadas sobre todo en cúpulas, techos y paredes de gran altura para que, desde abajo, se pudiera disfrutar de las figuras proporcionadas y no con las extremidades

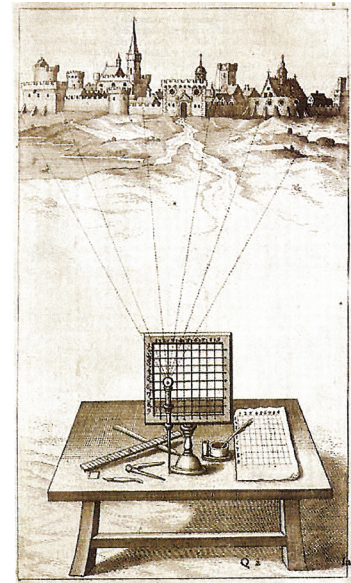


Figura 11, Robert Fludd, *velo de Alberti*, 1624

acortadas. Mediante la anamorfosis, se alargaban las figuras de una manera gradual y así se corregía ese defecto óptico. Piero de la Francesca, Leonardo da Vinci y Durero escribieron sobre este método en sus tratados de perspectiva.

Otro recurso utilizado consistía en pintar suelos enlosados cuyas baldosas disminuyen proporcionalmente, dando lugar a una gran sensación de profundidad. Para que todos estos engaños funcionen se necesita la comprensión y el conocimiento del observador, que es el que presupone que las escalas de los elementos representados varían para crear el espacio tridimensional en una tela o cualquier otra superficie plana.



Figura 12, vestíbulo con perspectiva arquitectónica, 1515

La creación de trampantojos está muy unida a la anamorfosis, por lo que resulta difícil entender una cosa sin la otra; es mediante la corrección que proporciona esta técnica sobre el dibujo como el trampantojo consigue engañar a la visión. El uso del trampantojo era un recurso más económico y práctico para embellecer aquellas arquitecturas que no ofrecían una gran ornamentación. Es el caso de la obra de Baldassare Peruzzi donde el artista pone en práctica magistralmente las leyes de la perspectiva pintando dobles columnas que terminan en una balaustrada con una vista de la ciudad (fig.12). La panorámica muestra los principales edificios de la ciudad de Roma. Peruzzi utiliza varios trucos para este efecto; uno de ellos es la disposición de las estatuas en sus hornacinas. Lo único que no consiguió el autor fue que la ilusión se produjera desde cualquier posición; para disfrutarla en su totalidad hay que colocarse en un punto concreto en el centro de la habitación.

El trampantojo también podía ofrecer un toque lúdico a las paredes. La obra *Joven niña en la puerta* (fig.13), realizada en 1560 por Paolo Veronese —uno de los artistas más significativos del arte del trampantojo— muestra a una niña asomándose a través de una de ellas. En este caso la ilusión se consigue no solo por el realismo de la figura de la niña, sino también por la insinuación de otra estancia a partir de la puerta semiabierta. En toda la Villa Barbaro, también conocida como Villa di Maser, aparecen representaciones ilusorias de balcones, columnas, pasillos y personas a tamaño real que respondían al patrón de gente alegre y distinguida y que, al mostrarse entre las falsas paredes, daba mayor credibilidad a la ilusión.



Figura 13, Pablo Veronese, *Joven niña en la puerta*, 1560

Paralelamente a los trabajos realizados en Italia, otro tipo de obras se creaban alrededor de las cortes y las casas burguesas adineradas de Flandes, para extenderse después a las zonas limítrofes de Francia y Alemania. Como explica Terisio Pignatti, «También aquí se trata de un renacimiento que viene a terminar un proceso cultural, que sustituye, al principio del Quattrocento, a los estilos del gótico internacional. Solo que los flamencos, a diferencia de los italianos, se orientan claramente hacia la representación de la realidad, haciendo de ella el objeto principal de la propia imagen, tanto en temas sagrados como profanos»(8) Destacan los artistas Van Eyck y Hieronymus Bosch.

En la obra *Anunciación* de Jan Van Eyck (fig.14), se observa un trampantojo que consigue el efecto deseado, el que unas pinturas parezcan dos esculturas en sus hornacinas. El engaño se produce a través de elementos característicos de esta técnica, como el uso del marco para dar mayor sensación tridimensional, las sombras arrojadas y la grisalla, consistente en el degradado de un único tono de color (normalmente, el gris). Esta técnica es idónea para la reproducción de esculturas y fue muy utilizada en los altares de las iglesias de aquel momento.



8. PIGNATTI, T., op. cit. p.18

Figura 14, Jan Van Eyck, *Anunciación*, 1420

Lo que se observa de las figuras del *quattrocento*, tanto en las obras italianas como en las holandesas, es que todas tienen una forma bastante rígida, muy escultórica. Este hecho no se producía por el desconocimiento de la realidad por parte de los artistas, sino por descuido: la necesidad de mostrar hasta el mínimo detalle y el interés por la perspectiva precedían la búsqueda de viveza del modelo representado. En cuanto se percataron de este hecho, los artistas intentaron solucionarlo. Fue Leonardo da Vinci quien entendió que debía suavizar los contornos para crear una atmósfera que envolviera la figura y con la que lograr, por tanto, mayor misterio. Ideó, para ello, una forma de pintar conocida como *sfumato* (esfumado), que incorporaba por primera vez la sugestión del espectador, quien debía completar, mediante su imaginación, los datos visuales que faltaban o que simplemente se sugerían. Esta técnica se puede observar claramente en el célebre retrato de *Mona Lisa* (fig. 15), cuyos rasgos se funden suavemente ofreciendo una expresión ambigua al público. Tanto el rostro como la composición, en la que el horizonte no está exactamente alineado (la parte de la derecha está más baja que la izquierda), desequilibran la percepción de quien contempla la obra, además de lograr lo que tanto se buscaba: que la pintura «cobrara vida», la ilusión más difícil de conseguir.

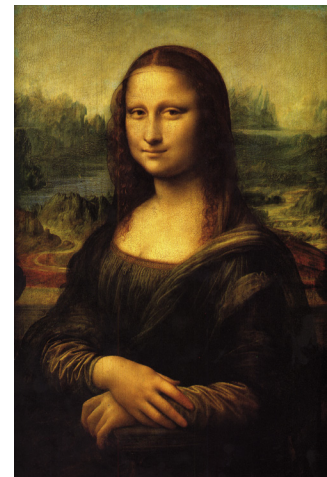


Figura 15, Leonardo da Vinci, *Mona Lisa*, 1502

El siguiente artista que dio un nuevo paso en lo que respecta a otorgar mayor viveza a la escena fue Giorgione, quien está considerado de la escuela del *cinquecento*. Si las obras realizadas hasta ahora consiguieron grandes avances en la composición y la perspectiva, esta escuela buscaba además ahondar en el color. En su obra *La tempestad* (fig. 16), no solo destaca la manera de presentar a los personajes, sino también la importancia que cobran el paisaje y

la luz: por primera vez, las figuras forman parte de una naturaleza que completa el conjunto, en lugar de aparecer los personajes por un lado y el fondo por otro, como había sucedido hasta el momento. Este hecho, que podría parecer insignificante, supuso un salto magistral en el desarrollo de la representación. Poco después será Tiziano quien desarrolle esta ilusión espacial y atmosférica.



Figura 16, Giorgione, *La tempestad*, 1508

Mientras tanto, en España se vivía el reinado de los Reyes Católicos, que se sucede más tarde por el de su nieto Carlos V. Fue un periodo complejo para la pintura y el dibujo españoles; había escasa tradición de arte y la realeza y la nobleza no ejercían su mecenazgo como ocurría en otros lugares. Otra causa que retrasó el nivel artístico de España respecto a Europa fue el descubrimiento de América y la acción evangelizadora, que centró el arte en temas religiosos dejando poco margen para la innovación creativa. Ante tal situación, se optó por abrir las puertas a artistas extranjeros que introdujeron los estilos de sus propios países. (9)

9. MATEO GÓMEZ, I.:
*Historia Universal del Arte:
el Renacimiento*. España:
Espasa-Calpe, 2000, p.42

III.1.3. La teatralidad manierista y barroca

A finales de lo que se conoció como el Alto Renacimiento, alrededor del año 1530 d.C., apareció en Italia el estilo artístico conocido como manierismo, que se alargaría hasta el comienzo del Barroco en el año 1600. Este estilo, alejado de los ideales de belleza promovidos por el Renacimiento, se caracterizaba por la búsqueda de composiciones con posturas complicadas (las figuras solían tener alguna desproporción en favor del gesto, como las cabezas alargadas) y por colores que no se guiaban por la naturaleza, sino que solían ser fríos y contrastados. Los manieristas tomaron como referencia a los grandes maestros, como Rafael o Miguel Ángel, para luego adaptar esa forma de pintar a sus propias obras; de ahí que se les llamara manieristas, porque pintaban «a la manera de». Entre los artistas de este movimiento interesa destacar a Giuseppe Arcimboldo, dado que sus obras representan un claro ejemplo de las ilusiones ópticas de ambigüedad conocidas como figuras ambiguas pictográficas, categoría referida a dos tipos: las de dibujo doble y las reversibles. En el primer caso se encuentran sus obras sobre las cuatro estaciones, donde hay que elegir entre observar al retratado o la naturaleza muerta que lo forma (fig.17), mientras que la figura ambigua reversible implica rotar la pintura, en este caso 180 grados, para poder ver el bodegón o el personaje conocido como *El Hortelano*, realizado en 1590 (fig.18).



Figura 17, Giuseppe Arcimboldo, *Primavera*, 1573



Figura 18 dcha., Giuseppe Arcimboldo, *El Hortelano*, 1590

La obra de Hans Holbein el Joven conocida como *Los embajadores* —llamada en realidad *Jean de Dinteville y Georges de Selve*— (fig.19) es uno de los ejemplos más representativos de otra de las ilusiones ópticas utilizadas por este movimiento: la anamorfosis. Esta pintura, no solo fue importante por su calidad pictórica; también lo fue porque, durante mucho tiempo, consiguió llamar la atención por el objeto aparentemente extraño situado en el primer plano a los pies de los personajes. Cuando finalmente se descubre que es una anamorfosis y se observa desde la posición adecuada, aparece una calavera, elemento muy utilizado en aquella época como símbolo de la vanidad. El contraste del cráneo con el tema principal del cuadro, los dos ricos embajadores —uno de Francia y el otro obispo y embajador ante el papado— evidencia dicho pecado.

Por otro lado, como se observa en el detalle de la imagen (fig. 20), el artista representó con distintas perspectivas algunos de los elementos del bodegón, lo que implicaría el haberlos dibujado observándolos desde distintos puntos de vista. (10)



10. HOCKNEY, D.: *El conocimiento secreto: el redescubrimiento de las técnicas perdidas de los grandes maestros*; Barcelona: Ediciones Destino, 2001, p. 100.

Figura 19, Hans Holbein el Joven, *Los embajadores*, 1533

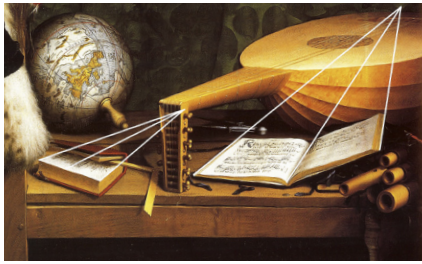


Figura 20, detalle y estudio de David Hockney sobre *Los embajadores*

El manierismo, como se observa, fue generoso en cuanto al uso de las ilusiones ópticas, que descolocan al espectador sutilmente obligándolo a reflexionar sobre qué es lo que desentona en la imagen. De este modo se presenta la obra del maestro holandés Pieter Brueghel el Viejo *La urraca sobre la horca*, donde, a primera vista, se aprecia un paisaje de la época con una horca en primer plano sin aparentemente nada fuera de lo normal (fig.21). Pero, cuando se mira detenidamente, se aprecia que los dos pilares de madera están en el mismo plano, lo que la convierte en una figura imposible. Para entender una forma es muy importante su contorno, el cual guía la mirada por todo el elemento hasta que se obtiene una imagen cerrada y con sentido. Por esta razón, cuando se altera dicho contorno lo imposible cobra visibilidad.



Figura 21, Pieter Brueghel el Viejo, *La urraca sobre la horca*, 1568

El Barroco abarcará desde el año 1600 hasta el año 1750 aproximadamente, situándose entre el Renacimiento y el Neoclasicismo. Se caracterizó por la aparición de varios movimientos culturales, científicos y, sobre todo, religiosos que alteraron el orden establecido en Europa hasta el momento. Una de las revoluciones más importantes fue la reforma protestante, que se enfrentó a la Iglesia católica y supuso cambios en la creación y la visión artística.

En aquel momento, en Italia se vivía bajo el dominio de Roma, concretamente bajo el poder del Vaticano y, por tanto, de la Iglesia, que pronto se dio de la fuerza del arte como transmisor de ideologías. Por otro lado, el descubrimiento de América desplaza el poder económico hacia el Atlántico, cuyas rutas son dominadas por españoles, portugueses e ingleses. Italia debe captar la atención por otros medios; por ello, la Iglesia contrata un gran número de artistas. Se busca un arte sencillo, directo, fácil de leer, que cualquier fiel que se aproxime a una iglesia pueda comprender de inmediato. Los santos debían ser cercanos al pueblo: ya no visten mantos refinados, sino pobres, y sus rostros, cargados de emotividad, son más vulgares. Las composiciones se complican mostrando dinamismo y color para ofrecer una imagen vistosa y atrayente de la religión y sus protagonistas. Fuera del patrocinio de la Iglesia, los mecenas privados se multiplican: el afán de coleccionismo de objetos traídos de América o de la India incita a los pintores a llevar a cabo una producción de pequeño o mediano formato para aumentar los gabinetes de curiosidades de ricos comerciantes y de la alta nobleza.

El auge de las ciencias y los viajes revalorizó los géneros profanos como el bodegón y el paisaje, que empiezan a verse con entidad propia. La pintura ya

no es un bien exclusivo de la Iglesia o la nobleza; la creciente sociedad burguesa, sobre todo en los países protestantes, se convierte en un cliente notable para los artistas. Debido a este cambio en la sociedad — en la que el burgués quiere aparentar que tiene una posición, y la nobleza, dinero— se produce un cambio en el arte donde la búsqueda del realismo se mezcla con lo teatral, lo efectista y el ilusionismo.

La creación de espacios en arquitectura seguirá siendo uno de los ejemplos más representativos de la utilización de las ilusiones ópticas. Al igual que los artistas del Renacimiento, los maestros del Barroco utilizan las leyes de la perspectiva hasta límites insospechados. Las dobles arcadas que Tassi pintó en el Palazzo Lacelotti ai Coronari son buen ejemplo de ello, puesto que consiguen que el espectador crea, por un momento, que se encuentra en un lugar abierto por donde la luz solar parece invadir la estancia (fig. 22). En el caso de la impresionante perspectiva ilusionista de la bóveda de la iglesia de San Ignacio en Roma, realizada por Andrea Pozzo durante los años comprendidos entre 1685 y 1694, consigue levantar el techo con tal realismo que es difícil distinguir dónde termina el verdadero y dónde empieza la pintura, (fig. 23).



Figura 22, Tassi, Palazzo Lacelotti ai Coronari, 1617-1623



Figura 23, Andrea Pozzo, iglesia de San Ignacio, 1685-1694

La anamorfosis, además de contribuir a la creación de espacios percibidos como grandiosos, se utiliza como recurso escenográfico, tanto en la arquitectura de las casas nobles como en los teatros, dada la tendencia de la época a la teatralidad. La columnata del Palazzo Spada de Francesco Borromini y el Teatro Olímpico de Vicenza constituyen buenos ejemplos: en ambos se necesita obtener la sensación de perspectiva y profundidad en muy poco espacio, para lo cual se crea una distorsión real del plano del suelo, que se inclina en ascenso.



Figura 24, Caravaggio, *Los discípulos de Emaús*, 1596-1602

El efecto teatral también se consigue gracias al uso de las sombras. El claroscuro ya se había utilizado con anterioridad, pero fue Michelangelo Merisi da Caravaggio quien consiguió dominar la técnica oscureciendo las sombras y colocando los objetos dentro de haces de luz. También hacía uso de un realismo cercano al naturalismo, que le ocasionó muchas críticas, sobre todo dentro de la Iglesia, ya que este realismo en las pinturas religiosas no estaba bien visto a pesar de que, a su vez, era lo que la Iglesia buscaba en ese momento para poder acercarse a los fieles y atacar la reforma protestante. En *Los discípulos de Emaús* (fig. 24), Caravaggio muestra el momento

en que Cristo resucitado, haciéndose pasar por un viajero, se reúne con sus discípulos para compartir su alegría. Además de la importancia del claroscuro, destaca en esta obra la corrección del escorzo de la mano derecha de Pedro, que es del mismo tamaño que la izquierda aun estando mucho más cerca del espectador. Igualmente, esa mano se corresponde, en cuanto al tamaño, con la derecha de Cristo, lo cual es imposible porque la de Cristo se encuentra más próxima. Como se puede ver, el hecho de engañar la visión del espectador también tiene un fin estético, ya que el uso de las verdaderas proporciones resultaría más extraño para el ojo que la corrección.

Los efectos miméticos, criticados en el naturalismo de Caravaggio, fueron muy útiles en otras obras religiosas, como el cuadro *La Verónica*, que realizó Francisco de Zurbarán en 1631 (fig.25). En este claro ejemplo de trampantojo se muestra uno de los recursos clásicos de esta técnica: la tela colgada. El efecto del paño suspendido, junto con el de la cortina —ya mencionada anteriormente en la historia de Zeuxis y Parrasio— ha sido muy utilizado no solo por el grado de realismo del que dota a la obra, sino por el misterio que provoca. En el siglo XVII era muy frecuente que ciertas obras aparecieran tapadas realmente, bien por el hecho de preservarlas o por las connotaciones derivadas de su ocultamiento: es el caso de ciertas obras religiosas que se descubrían solo en fechas señaladas o, por el contrario, de aquellas de carácter erótico que debían protegerse de miradas curiosas. El trampantojo sabe aprovechar los elementos que van a producir un mayor impacto visual y da lugar a obras como el bodegón floral de Adriaen Van Der Spelt y Frans Van Mieris que superan prácticamente a la realidad (fig. 26).



Figura 25, Francisco Zurbarán, *La Verónica*, 1631



Figura 26, Adriaen Van Der Spelt y Frans Van Mieris, *Still Life with Flowers*, 1658



Figura 27, Diego Velázquez, *Las meninas*, 1656

En este contexto aparece una obra que aúna el efecto de teatralidad y el empleo de las luces y sombras, el espacio y el mimetismo en una especie de instantánea de la época que pone a funcionar los sentidos del espectador: *Las meninas* de Diego Velázquez (fig. 27) representa una escena trivial en la que la infanta Margarita, sus damas de honor y otros personajes de la corte observan a los reyes posar ante el pintor, autorretratado a la izquierda del cuadro. Lo novedoso y complejo de la obra, aparte del tratamiento tan suelto de la pincelada, es la duda sobre qué está realmente reflejado en un espejo, los reyes o la infanta. Aunque se han realizado numerosos estudios sobre esta cuestión, la incertidumbre se mantiene. La ambigüedad de toda la obra la convierte en una perfecta ilusión.

Mientras tanto, en Holanda, el trampantojo relanzó la pintura del bodegón, a través del cual se mostraba la forma de vida de la época. Aparecieron dos estilos característicos dentro de este género, el *quodlibet* y las vitrinas o gabinete de curiosidades, ambos nacidos de los distintos recursos que utiliza el trampantojo para hacer más verosímil el elemento representado.

El *quodlibet* procede de la expresión latina que significa «cosas populares», y consistía en un tipo de pinturas que mostraban objetos variados como textos, dibujos, instrumentos, que solían sujetarse a paneles de madera mediante cuerdas. Normalmente iban acompañados de la representación de una pequeña nota —conocida como *cartellino*— donde el autor escribía un pequeño texto. En la figura 28, se muestra la obra *Quodlibet* realizada en 1666 por Samuel Van Hoogstraten, artista polifacético conocido no solo por sus pinturas, sino también por sus escritos y por sus obras dedicadas a la perspectiva, como se comentará más adelante. Tanto este autor como otros coetáneos buscaban la perfección en el realismo de los objetos representados que simbolizaban los pequeños tesoros exóticos propios del afán coleccionista de la época.



Figura 28, Samuel Van Hoogstraten, *Quodlibet*, 1666

En el caso de las vitrinas, los distintos compartimentos ofrecían la posibilidad de mostrar gran variedad de elementos, lo que suponía un mayor repertorio de engaños ópticos. La imitación de cristales rotos que dejan ver lo que hay detrás, las fuertes sombras proyectadas, la superposición de unos objetos sobre otros, colocados estratégicamente en perspectiva, construyen un auténtico habitáculo de curiosidades (fig.29).



Figura 29, Doménico Remps, *Gabinete de curiosidades*, segunda mitad del siglo XVII



Figura 30, autor desconocido, 1676

De vez en cuando, al margen de la pintura dedicada a la mimesis exhaustiva, surgían otro tipo de obras que parecían estar fuera de este contexto y que también incluían ilusiones ópticas para llegar al espectador. Tal es el caso de la obra de 1676 (fig. 30, Alemania) en la que aparecen los retratos de los emperadores alemanes Leopoldo I y su esposa Eleonore Magdalena von Pfalz-Neuburg, cuyos cabellos están formados por palabras enroscadas que semejan las ondulaciones del peinado. En este caso la ilusión de ambigüedad hace elegir al espectador entre prestar atención al texto o a la visión general del retrato.

Mientras que el Renacimiento supuso un momento crucial respecto a los descubrimientos sobre la perspectiva, durante los siglos XVII y XVIII se consolidaron los estudios sobre ella, se fomentó la aparición de las famosas academias de arte y se popularizaron las máquinas que ayudaban a representar la realidad de una forma más exacta.

La máquina que proporcionó un nuevo horizonte en el camino de la representación fue la cámara oscura, herramienta que posteriormente evolucionaría hacia la cámara fotográfica. Según explica Rudolf Arnheim

«la cámara oscura fue inventada, según parece, por Leonardo da Vinci, y más tarde se la dotó de una lente y una construcción de espejos, mediante los cuales el pintor podía ver su tema sobre un cristal esmerilado horizontal» (11). En la figura 31 se puede observar la cámara creada por Athanasius Kircher en 1646, de grandes dimensiones en un principio, pero que evolucionó hasta convertirse en algo transportable.

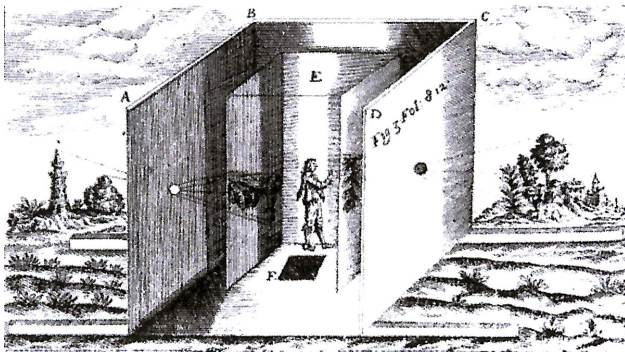


Figura 31, Athanasius Kircher, Cámara oscura, 1646

A partir de entonces, la evolución en su diseño privilegió soluciones más ligeras y transportables, al tiempo que se perfeccionaba la calidad de las lentes y se corregían sus aberraciones ópticas (12).

Tal cámara funciona como lo hace el ojo humano, ya que deja pasar un haz de luz por una pequeña abertura, como en el caso de la pupila, para posteriormente formarse la imagen invertida sobre una de las paredes del habitáculo como ocurre en la retina. La cámara está formada por un cubo de proporciones suficientes para permitir la entrada de una persona, con una lente en cada una de sus paredes o caras laterales, y en su interior, otro prisma construido por pantallas de papel tensado y transparente, sobre el que la persona situada en su interior y a oscuras, para apreciar mejor la proyección, podía dibujar las escenas del exterior.

11. ARNHEIM, R.: *Arte y percepción visual: psicología del ojo creador*. Madrid: Alianza, 2001. p.315

12. FONTCUBERTA, J.: *Fotografía: conceptos y procedimientos: una propuesta metodológica*. Barcelona: Gustavo Gili, 1990, p.85



Figura 32, Samuel van Hoogstraten, *peepshow*, 1655-1660

Fueron varios los artistas que utilizaron esta herramienta para generar los bocetos previos de sus obras, entre ellos Canaletto, Guardi —en sus paisajes y arquitecturas— o Vermeer, cuyas obras destacan por sus composiciones armónicas, la atmósfera y la intimidad de sus personajes. Los famosos interiores representados por Vermeer cobran mayor realismo en las estancias en perspectiva que creó Samuel van Hoogstraten, quien, además de realizar pinturas con los recursos del trampantojo, creó lo que se conoce como *peepshow* o cosmoramas, consistentes en unas pequeñas cajas cuya parte interna reproduce el interior de una casa, en este caso holandesa. Esta caja tiene tres de sus paredes pintadas, además de lo que correspondería al suelo y al techo de la habitación, y deja descubierto uno de los laterales para que la luz entre y el espectador pueda observar el contenido. En los dos lados más cortos existen dos pequeños agujeros que funcionan como mirillas a través de las cuales se observan las vistas tridimensionales del interior. La caja pintada por Hoogstraten entre 1655 y 1660 (fig. 32) está decorada por fuera con pinturas alegóricas sobre las distintas clases de amor: en la cara superior aparece una pintura dedicada al amor carnal que logra ocultarse mediante la anamorfosis. El efecto tridimensional del interior también se produce gracias a las anamorfosis y a la perspectiva. En aquella época, se realizaron numerosas cajas de este tipo en Holanda, pero muy pocas han perdurado. Este ejemplo es uno de los últimos que se realizaron.

13. ROYOUN, J-Ch.: *“¿Qué es el cine?: De la imagen-movimiento a la imagen múltiple: una lectura del ciclo Media Magica de Werner Nekes”* en VV.AA.: *Máquinas de mirar: o cómo se originan las imágenes. El arte contemporáneo mira a la Colección Werner Nekes*. [cat.exp.]: Sevilla, Budapest, Siegen. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, 2009, p.264

Los distintos estudios que se realizaron en esta época sobre el comportamiento de la visión y la construcción de las máquinas hicieron surgir paralelamente una serie de espectáculos visuales con aparatos como la linterna mágica, que estaban reservados a la alta burguesía y a la nobleza y que se

popularizarían un siglo más tarde (fig. 33). Este aparato podría considerarse el antecesor del proyector de diapositivas, y junto a la cámara oscura, se considera clave en los orígenes del cine (13).

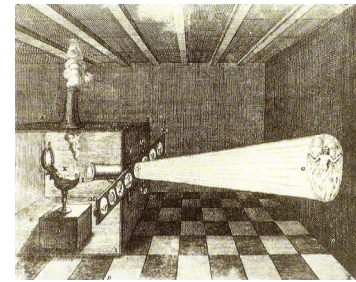


Figura 33, Athanasius Kircher, *ars magna lucis et umbrae*, 1671

Los últimos años del Barroco preparaban la llegada del Neoclasicismo. La importancia de la arquitectura y de sus diseños seguía proporcionando estudios sobre la perspectiva. Las ilusiones ópticas que predominan, por tanto, son aquellas relacionadas con la representación espacial. Destaca en este momento el arquitecto, escenógrafo y tratadista italiano Galli da Bibiena, que escribió un *Tratado para jóvenes* en 1725, con el que ayudaba a los aprendices a entender la arquitectura y el modo de representarla en todos los contextos. En dicho tratado, enseña cómo dibujar la perspectiva sobre superficies que no se encuentran en el plano frente al espectador —como podían ser los techos de las iglesias, muchos de los cuales eran abovedados—. Galli da Bibiena ofrecerá una serie de técnicas, entre ellas la anamorfosis, que crean la ilusión de un espacio mayor y que guardan las proporciones correctas de las figuras (fig. 34).

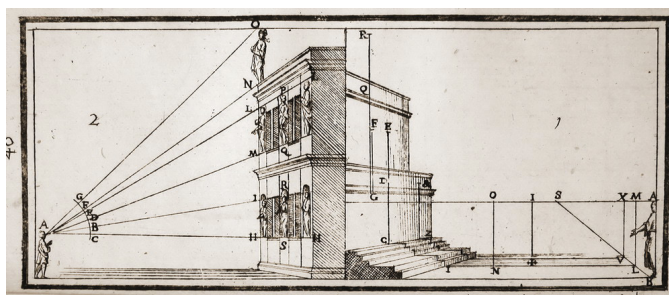


Figura 34, Galli da Bibiena, *Tratado para jóvenes*, 1725

Como se puede observar, la anamorfosis tuvo y tendrá una gran importancia para la representación bidimensional de la arquitectura o de cualquier objeto tridimensional. Pero en aquel momento no solo

surgieron aquellas dedicadas a la construcción, sino otras con carácter distinto, como las cartográficas en el ámbito científico o las cilíndricas, cónicas y las piramidales, que supusieron otra fuente de inspiración para la creación de obras donde se escondían mensajes o imágenes ocultas (fig. 35, edición de 12 anamorfosis cilíndricas y 24 cónicas, con espejos y estuche de madera, atribuida al taller de física de Musschenbroek).



Figura 35, AvM.Leiden, colección de anamorfosis cónicas y cilíndricas, hacia 1720

De forma paralela pero independiente, se desarrolla en España la trayectoria de Francisco de Goya, cuya producción significó un impulso no solo para el arte de la época, sino también para los artistas posteriores que lo tomaron como referente al ver en él el inicio de la modernidad. Entre sus obras se encuentra el *Cuaderno italiano*, un cuaderno de dibujos originales y textos autógrafos realizado durante su viaje a Italia en 1770, que supuso una aproximación del artista hacia las técnicas de la anamorfosis.

Al margen de aquellos artistas que buscaban la perfección de sus imágenes y el entendimiento de la naturaleza y el espacio, aparecieron otros que aprovechaban esos descubrimientos para

transformarlos en obras mucho más personales o cargadas de crítica social o política. Las ilusiones ópticas se convirtieron en un buen recurso para ellos, ya que ofrecían formas de distorsionar la realidad y, por tanto, de impactar al espectador. Giovanni Battista Piranesi fue un arquitecto, investigador y grabador italiano reconocido especialmente por esta última ocupación. En 1740 se fue a vivir a Roma y allí, influido por la arquitectura y las ruinas de la ciudad, empezó una gran colección de dibujos y grabados de la urbe y sus monumentos. Estos fueron importantes en el desarrollo del Neoclasicismo y también ejercieron una gran influencia en el Romanticismo. Sus estampas se vendían con gran facilidad, como si se tratara de recuerdos para los turistas. Esto le permitió desarrollar una obra más personal en la que conjugaba esas arquitecturas reales con otras de su invención, creando nuevos mundos en los que alternaba falsas perspectivas, figuras imposibles o paradojas, como escaleras que no llegan a ningún sitio o arcadas que apoyan donde no deberían (fig. 36).

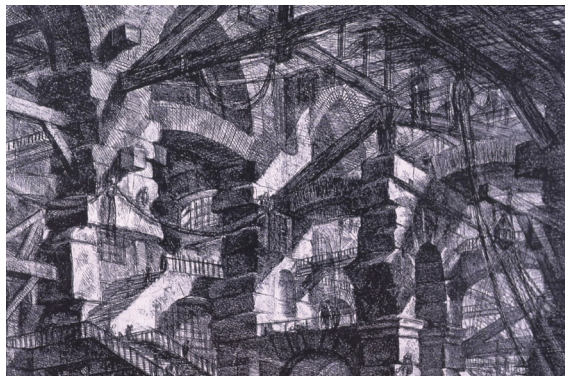


Figura 36, Giovanni Battista Piranesi, *Carceri d'invenzione*, 1760

Cabe destacar también las obras satíricas de William Hogarth, quien se dedicaba a los paisajes y retratos de la época para ganarse la vida pero que, al

mismo tiempo, supo cuestionar la sociedad imperante por medio de sus grabados. En algunos de ellos unas veces criticaba la opulencia de la Iglesia o la necesidad del pueblo; en otros, como en su obra *Frontispiece Satire on false perspective*, de 1754 (fig. 34), pretende demostrar los errores más comunes de los dibujantes que no comprenden la perspectiva a través de una serie de absurdos: el pescador situado en las baldosas del primer término pretende pescar en el río; los tablones de la fachada poseen dos orientaciones distintas; el cartel que cuelga de una viga imposible queda, además, parcialmente cubierto por árboles que se encuentran en el último plano y, en el ángulo superior derecho, una mujer enciende la pipa de una persona que se encuentra en el horizonte. Del mismo modo, también fueron muy populares los paisajes que escondían otro tipo de significados, normalmente figuras antropomorfas como la mano-árbol, o el rostro-colina, del paisaje de Johann Martin Will, de 1780 (fig. 38).



Figura 37, William Hogarth,
Frontispiece Satire on false perspective,
1754



Figura 38, Johann Martin Will,
paisaje zoomórfico, 1780

El estilo ornamental que apareció en Francia en el siglo XVIII fue una ventaja para el trampantojo, que proliferó por su cualidad de ser una de las formas

más prácticas y asequibles para embellecer cualquier palacio. Es más, este tipo de pinturas consiguieron una atención aparte incluso dentro de los esplendores del palacio de Versalles, sorprendiendo a todo aquel que era recibido en una audiencia real. El gusto parisino conquistó las demás casas reales de Europa sirviendo de modelo tanto a ellas como a muchos ciudadanos. A raíz de dichos cambios estéticos, el carácter del trampantojo cambió: mientras que en el siglo anterior aquellos realizados en Holanda tenía un carácter más intimista e intelectual, en Francia, en cambio, reflejaban una sociedad cosmopolita entusiasmada con la vida y donde la ilusión y el engaño formaban parte de su diversión.

Esta nueva forma de entender el arte se extendió por todo el norte de Europa entre todas las clases sociales, hecho que motivó el triunfo del trampantojo. La nobleza lo utilizaba por moda y belleza; los burgueses, intentando asemejarse a los anteriores, hacían uso de él para engrandecer sus casas; la clase media adornaba, en menor escala, sus armarios y los comerciantes invertían en *quodlibet* que mostraban los objetos recogidos en sus viajes y comercios.

Francia no solo impulsó el tipo de arte ornamental del momento, sino que, tras la Revolución francesa, produjo la aparición del sentimiento de los movimientos populares que tanto repercutieron en la visión del mundo y de las corrientes estéticas posteriores.

III.1.4 La perspectiva neoclásica frente la representación de la naturaleza romántica: el avance hacia la modernidad.

La segunda mitad del siglo XVIII y el siglo XIX constituyen la época que determinó el camino hacia la modernidad. La vuelta hacia el pasado de los clásicos, las academias y las normas que supuso el Neoclasicismo prende la chispa de la rebelión de aquellos artistas que reivindican la libertad creativa frente a la tradición. Esta actitud dará lugar al movimiento romántico.

El Neoclasicismo, que aparece a mediados del siglo XVIII como reacción al Barroco tardío y al rococó, invade las primeras décadas del siglo XIX con su proclamación de la belleza ideal, dejando a los artistas poco margen creativo. Mientras que el Neoclasicismo tenía un lenguaje inspirado en la Antigüedad grecorromana, el Romanticismo carece de un estilo específico, ya que se basa en la expresión subjetiva y en la imaginación; es decir, al contrario que el Neoclasicismo, no busca la universalidad y adopta diversas formas, incluida la clásica (14).

Ambos movimientos conviven hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XIX, manifestándose con distinta intensidad y momento en los diferentes países europeos. Ambos ofrecen distintas respuestas a la situación histórica que se vivía; por ello resulta difícil, en muchas ocasiones, diferenciar uno de otro, lo que dio pie a hablar de clasicismo romántico.

14. ARIAS ANGLÉS, E.: *Historia Universal del Arte: del Romanticismo al Modernismo*. op. cit, p.3

En esta época se producen grandes avances en los estudios sobre la visión, especialmente en lo relativo a la forma y el color: se trabaja con la imagen en movimiento gracias al conocimiento sobre

la persistencia retiniana, factor que será de gran relevancia para el desarrollo de las máquinas que, partiendo de la imagen fija, pasan a la secuencia en movimiento. Lo que en un principio se reducía al ámbito científico, pronto se popularizó por su carácter lúdico: aparatos como el taumatropo, el zoótropo, el fenaquistiscopio o el praxinoscopio, entre otros, hicieron disfrutar a grandes y pequeños. Recordemos que espectáculos como la linterna mágica ya se habían dado a conocer en el siglo XVII, pero es en este momento cuando se extienden por toda Europa.

Con la llegada del cinematógrafo en 1894 de la mano de los hermanos Lumière, todos estos aparatos y juegos de la visión quedaron relegados a un segundo plano y fueron considerados los ancestros del séptimo arte. El paso previo entre la linterna mágica y el cine se podría considerar la fantasmagoría, espectáculo de luz creado por científicos y magos donde se combinaban luces, sombras, color y sonido. A las proyecciones, grandes y complicadas, se añadían elementos como el humo, efectos que, unidos a las creencias y supersticiones populares, conseguían recrear un mundo ilusorio (fig.39).

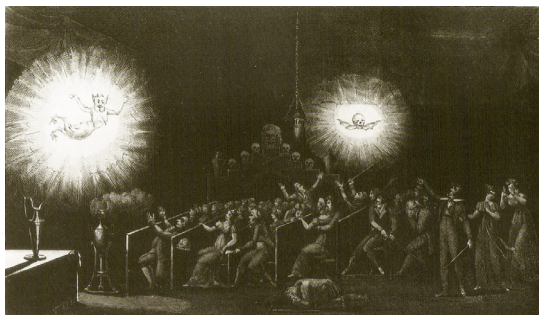


Figura 39, Étienne Gaspard Robertson, proyección fantasmagórica con linterna, 1831

Junto con los espectáculos de luz y sonido, surgió otro tipo de arte popular que tomó forma a través de revistas ilustradas que escondían irónicas críticas

sociales y políticas bajo distintos engaños visuales. Este siglo también vio nacer muchas empresas, tanto europeas como estadounidenses, que realizaron publicaciones dirigidas a un público juvenil, llamadas *devinettes*, *hidden images*, o imágenes escondidas. Muchas de ellas se diseñaron como pasatiempos visuales, barajas de cartas o postales que utilizaban distintos juegos que pretendían intrigar y divertir. En ellas se mostraban ilusiones como las figuras ambiguas con múltiples significados —imágenes que tienen sentido si las giras 180°, o aquellas en la que se forma una figura a partir de agrupaciones de elementos que habitualmente se perciben como objetos o personas independientes—, acertijos visuales, escenas que aparecen de la nada gracias a la persistencia retiniana, etc. Un buen ejemplo es el cromo publicitario preciosista de la figura 40 —un paisaje que esconde multitud de animales diversos y algunas figuras humanas— o la divertida baraja de cartas americana mostrada en la figura 41, en la que el diamante es, a su vez, una caja con la que interaccionan distintos personajes.



Figura 40, Cromo Publicitario Toll Gate
nº 3 del Dr. E.C. Abbey, 1882

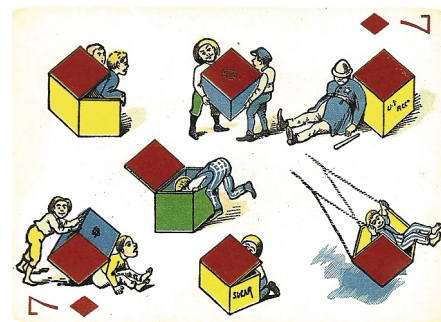


Figura 41, baraja Vanity Fair,
EEUU, 1895

Al igual que con los aparatos de la visión, la intención de estas imágenes era divulgativa; intentaban acercar el saber a las clases medias de una manera lúdica.

Como señala Luis Mayo Vega, «Si las máquinas de movimiento fueron los antecedentes del cine, estas imágenes fueron los ancestros del cómic y la televisión y sirvieron de referente a muchos movimientos posteriores del siglo XX como el surrealismo, el cubismo, arte cinético y óptico y el pop art»(15).

Mientras que en el Neoclasicismo no se encuentran muchas ilusiones ópticas (debido, seguramente, a las obras tan racionales que caracterizan esta etapa), el mundo fantástico buscado por los románticos deja mayor margen para la aparición de estas. Aunque en la clasificación histórica de las ilusiones ópticas no se hace referencia a los fenómenos ópticos atmosféricos, es importante mencionarlos por su influencia en muchos artistas de este momento. La interacción de la luz sobre la superficie de los objetos muchas veces produce efectos ilusorios en nuestra mirada. Los que se dan por la unión entre la luz y las nubes, el polvo, el agua o el hielo son los conocidos como atmosféricos. Como casi todas las ilusiones, dependen de la mirada del espectador y suelen ser de durabilidad breve (el arco iris, la aurora boreal o los espejismos), pero otros efectos son más duraderos, como el cambio de coloración del cielo a lo largo del día. Todos estos procesos han influido en la cultura del hombre y el artista se ha encargado de captarlos.

El color se añade a la lista de dificultades a las que, junto con la perspectiva y el claroscuro, tiene que enfrentarse el artista en el proceso creativo. Hasta ahora, los descubrimientos sobre el espacio habían eclipsado en parte esta materia; es precisamente en el siglo XVIII cuando se realiza un estudio pictórico y, sobre todo, científico de la óptica y los colores de la naturaleza. La problemática con el color viene dada por la dificultad de elegir entre unos colores

15. MAYO VEGA, L.: "Ilusiones ópticas en las revistas ilustradas del siglo XIX: metáforas visuales ideológicas" en VV.AA.: *Distorsión, equívocos y ambigüedades. Las ilusiones ópticas en el arte*. Madrid: UCM, 2010, p.137-138

degradados y atonales que reflejen mejor la sensación de profundidad en el paisaje o los colores locales de un determinado elemento. Como explica E. H. Gombrich:

Se llegó incluso a inventar un artilugio mecánico que ayudaba al pintor en su transposición del color local a un registro más estrecho de tonos. Consistía en un espejo incurvado con una superficie tonalizada, al que con justicia se llamaba a veces el espejo de Claude, y que se suponía cumplía la función que la fotografía en blanco y negro cumple para nosotros, la de reducir la variedad del mundo visible a gradaciones tonales (16).



Figura 43, John Constable, *The Cornfield*, 1826

La lucha por ese equilibrio ha sido constante a lo largo de la historia del arte, al igual que la pugna de la tradición frente la libertad creativa. Existen dos artistas ingleses que reflejan muy bien, respectivamente, las dos posturas: Thomas Gainsborough, en el siglo XVIII, y John Constable, poco después pero ya desde la perspectiva del siglo XIX. En la obra del primero conocida como *Landscape in Suffolk*, de 1748 (fig. 42), se observa el minucioso estudio de tonalidades parduzcas impuestas por la época, mientras que en la obra de Constable *The Cornfield*, de 1826 (fig. 43), de una temática muy parecida, los colores locales avivan el paisaje sin que por ello se pierda la sensación de profundidad.



Figura 42, Thomas Gainsborough, *Landscape in Suffolk*, 1748

16. GOMBRICH, E.H.:
Arte e Ilusión. Estudio sobre la psicología de la representación pictórica.
Londres: Phaidon Press Limited, 2002, p. 40

John Constable refleja bien a lo largo de su obra la lucha interna entre el rechazo de los esquemas aprendidos por la observación de la naturaleza y la impronta personal. Sus paisajes, ricos en tonalidades, despertaron ocasionalmente críticas precisamente por no ajustarse a los colores pardos y pálidos que requerían los cánones para reflejar la distancia de los términos. Trabajó mucho al aire libre intentando captar la atmósfera combinada con sus emociones, lo que le convirtió en uno de los predecesores del impresionismo.

Otro de los pintores ingleses que destacó por sus obras dedicadas a la observación de los fenómenos atmosféricos fue J.M. William Turner, quien se inspiró en temas marinos, sobre todo naufragios, para dar un carácter más profundo a sus obras (fig. 44). Junto con él, artistas como Bonington o Caspar David Friedrich simbolizaron el sentimiento romántico del momento.

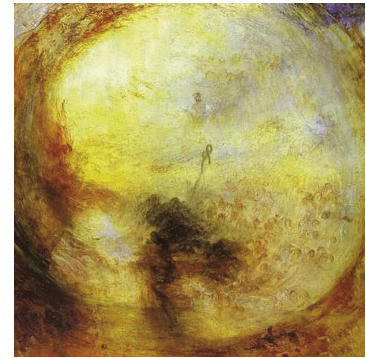


Figura 44, J.M. William Turner, *Light and color*, 1843

Paralelamente, se siguen realizando obras que utilizan otras ilusiones, sobre todo el trampantojo. En la obra *Escapando a la Crítica*, de Pere Borrell del Caso (fig. 45, 1874), aparece uno de los recursos más eficaces para lograr la ilusión óptica: la superposición de planos y objetos. En este caso son el marco y la oscuridad del fondo los que consiguen el efecto tridimensional.



Figura 45, Pere Borrell del Caso, *Escapando a la Crítica*, 1874

Desde 1830, el Romanticismo dirige la mirada hacia la naturaleza a través de dos movimientos completamente distintos: el simbolismo y el realismo. Mientras que el primero recuerda mucho al Romanticismo, el segundo surge de la confrontación con el excesivo idealismo de este.

El simbolismo aparece sobre todo en las zonas católicas europeas donde el auge de la industrialización aviva el sentimiento casi místico hacia la naturaleza. Las posibles ilusiones que se dan en este movimiento son la base de sus planteamientos esenciales; el propio lenguaje alegórico utilizado recurre a figuras ambiguas que implican varios significados. Aparecen efectos teatrales —sombras o telas que sugieren formas indeterminadas, nubes que esconden palacios celestiales o ángeles— y el efecto de pareidolia, cuyo fundamento es la casualidad, se convierte en un recurso intencionado de los simbolistas para mostrar sus ensoñaciones.

El realismo, por el contrario, mira hacia los progresos de la ciencia y de la vida moderna y rechaza la religión. Su objetivo principal consiste en representar el mundo de una manera verídica, objetiva e imparcial, lejos de las temáticas mitológicas o bíblicas que tanto habían atraído a los movimientos anteriores, lo que dejaba poco espacio para las ilusiones ópticas intencionadas. No obstante, es cierto que la necesidad de reflejar la naturaleza y sus luces preparó el camino para la llegada de los impresionistas. Se podría decir, que si desde la Edad Media, el objetivo de los artistas era mostrar los temas religiosos o históricos del momento de la forma más realista posible, con el movimiento romántico esto comenzó a cambiar. Empezó a surgir la idea del «arte por el arte», que centraba la atención en cómo estaba realizada la obra y el sentimiento puesto en ello antes que en el tema que representaba.

Muchos considerarán a los impresionistas los pioneros en el arte moderno, a pesar de que el tema principal de sus obras era la naturaleza, tal y como sucedía en épocas anteriores; la diferencia estribaba en cómo la representaron, partiendo de la pincelada

suelta y de la impresión subjetiva que les producía. De este modo, rompieron con las normas de la pintura hasta entonces vigentes. Los pintores impresionistas consiguieron plasmar el reflejo vibrante del sol y utilizaron colores que no se correspondían con la realidad pero que sí sugerían a la perfección la incidencia de la luz sobre la naturaleza y los elementos presentes en ella. También consiguieron expresar con mayor viveza el movimiento producido por diversos personajes, desde los caballos en las carreras, hasta el bullicioso dinamismo de los espectadores, tal y como se aprecia en la obra de Manet *Carreras en Longchamp* (fig. 46), tema que también sedujo a otros pintores como Degas. La ausencia de detalles superfluos e incluso de contornos tan característicos del movimiento es lo que crea precisamente una mayor ilusión, dejando espacio a la mente para determinar lo que ha visto y lo que no.



Figura 46, Manet, *Carreras en Longchamp*, 1865-1867

Todo lo que concierne a la mezcla óptica se encuentra englobado dentro de las ilusiones ópticas fisiológicas, que se fundamentan en que la percepción de un color se ve afectada no solo por las características propias de su estímulo visual, sino también por el contexto en el que se sitúa y por la relación comparativa que establece con los colores

adyacentes. A partir de este hecho, los impresionistas observaron que los colores como los violetas, azules y verdes suelen alejarse a un segundo plano, mientras que los amarillos, naranjas y rojos se acercan, y aprovecharon esta cualidad para determinar los planos del cuadro sin necesidad de mezclarlos con blanco y negro, que en ocasiones ensuciaban la pureza de los demás. Del mismo modo, gracias a la influencia que ejercen unos colores sobre otros por su proximidad, las sombras de los cuadros mostraban tonos del color del elemento que las proyectaba. Este tipo de obras necesitarán de una distancia apropiada para apreciar de manera precisa el conjunto completo y la mezcla cromática en todo su esplendor. La novedad de la pintura impresionista recibió críticas por parte de muchos sectores; se argumentaba, entre otras cosas, que eran obras superfluas y faltas de estudio, crítica que se derrumba después de observar la infinidad de obras que Monet, Pissarro o Maximilien Luce, entre otros, realizaron sobre un mismo paisaje y sobre los efectos de la luz cambiante sobre la escena.

Georges Seurat fue quien llevó al extremo esta nueva forma de pintar: a través de la mezcla óptica, consiguió una luz inusitada en sus obras. Partiendo de los métodos del impresionismo, sus trabajos se caracterizan por estar formados por infinidad de pequeñas pinceladas de colores puros que el ojo no puede discriminar a cierta distancia, produciendo la mezcla óptica en nuestra mente (por ejemplo, la unión de puntos azules junto a otros amarillos que el ojo funde en un tono verde). Esta técnica conocida como puntillismo —o neoimpresionismo, según algunos historiadores— tuvo fieles seguidores como Paul Signac o Lucien Pissarro, y se caracterizaba, además de por la luminosidad que aportaba el uso de colores puros, por sus sencillas formas necesarias

para poder entender la obra, ya que no se dibujaban líneas de contorno. En el estudio realizado hacia 1886-87 para la obra *Las modelos* se puede apreciar las características de esta técnica en la sugerente espalda de la mujer representada (fig. 47 y detalle).

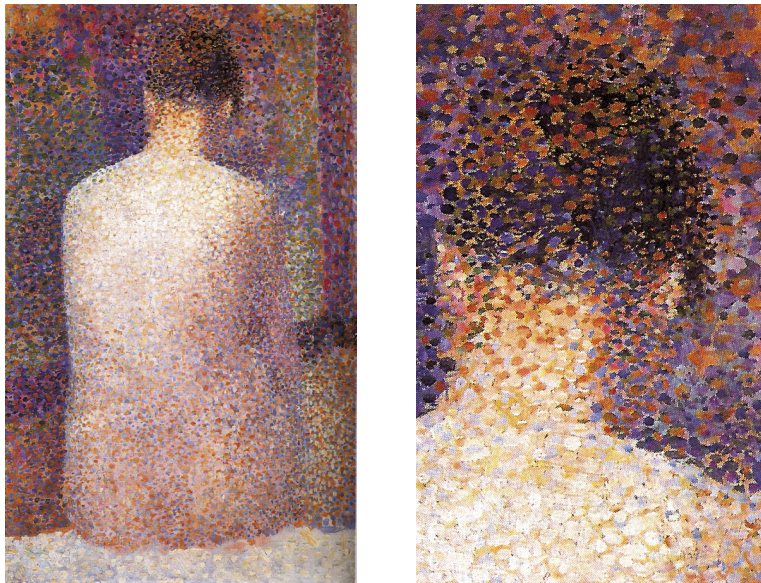


Figura 47, Georges Seurat, *Las modelos*, 1886-1887

La clave del éxito de las ilusiones ópticas dentro del arte se debe en gran parte a la sugestión del público. También es muy importante el conocimiento y, sobre todo, la experiencia personal que se tenga de un hecho o una realidad. El artista cuenta con que el público conoce lo representado para poder superar la primera barrera ilusoria, la de la bidimensionalidad. Una vez conseguido esto, el observador puede pasar al siguiente nivel de comunicación y captar lo que el artista ha querido transmitir.

Manet, Monet, Renoir, Pissarro, Sisley, Degas, Cézanne, fueron un referente para las vanguardias. Todos ellos, entre otros, rompieron definitivamente con los convencionalismos establecidos, nutriendo la iconografía de un siglo cargado de cambios estéticos e ilusiones.

III.1.5 Los engaños visuales en las corrientes vanguardistas del siglo XX

El siglo XX se caracteriza por su continua ebullición artística, comenzando con el *art nouveau* (arte nuevo), dispuesto a romper con las tradiciones del Neoclasicismo, y continuando con los ismos, terminación que se refiere al conjunto de los distintos movimientos artísticos que surgieron en la época que se trata a continuación. Como indica Gombrich, «Los artistas de este siglo tuvieron que hacerse inventores. Para llamar la atención tenían que procurar ser originales en lugar de perseguir la maestría que admiramos en los grandes artistas del pasado. Cualquier ruptura con la tradición que interesara a los críticos y atrajera seguidores se convertía en un nuevo ismo forjador del futuro» (17).

Las ilusiones ópticas en este periodo aparecerán en mayor o menor medida dependiendo del movimiento determinado. En algunos casos, como el del postimpresionismo o el de la abstracción geométrica, los artistas harán uso de ellas sin que se conviertan en el fundamento de la obra, mientras que otros como el surrealismo, el cinetismo o el *op art*, por ejemplo, las utilizarán intencionadamente. Dada la riqueza artística que aportó dicho siglo sería imprudente querer abarcar cada escuela, por lo que, si bien se hará alusión a ciertos grupos para situarse en el momento histórico adecuado y para entender las características de los movimientos que se van a tratar, se recuerda que el objeto de estudio es el camuflaje como ilusión óptica, así como su relación con las demás ilusiones y su contexto artístico, por lo que la investigación se ceñirá a los grupos que las utilicen en mayor medida.

17. GOMBRICH, E.H.: *La Historia del Arte contada por E.H. Gombrich*. Madrid: Editorial Debate, 1997, p.563

En París, en las primeras décadas del siglo pasado, se vivía una ebullición a nivel ideológico y formal. Los movimientos figurativos se sucedían unos detrás de otros y se entrelazaban. Se buscaba romper la necesidad de modelar las formas y se promulgaba un estilo más directo, con colores puros y luminosos. Con este uso explosivo del color aparecen los *fauves* —«fieras», nombre que reciben precisamente en alusión a dicho empleo del color—, que entran pronto en contacto con los expresionistas. Ese cromatismo se traduce en un uso de las ilusiones ópticas fisiológicas del color como la mezcla óptica y el efecto espacial unido a la sensación de temperatura que se asocia con cada gama cromática y que los fauvistas supieron aprovechar para evocar en el espectador la atmósfera del paisaje representado (fig.48). También en París se encuentra Marc Chagall, que se relaciona con los *fauves* en cromatismo y simbolismo, y que conduce al espectador a un mundo onírico basado en las tradiciones populares, rompiendo en la mayoría de las ocasiones con las leyes de la perspectiva.



Figura 48, André Derain, *El puente de Waterloo*, 1906



Figura 49 Picasso, *Mandolina y guitarra*, 1924

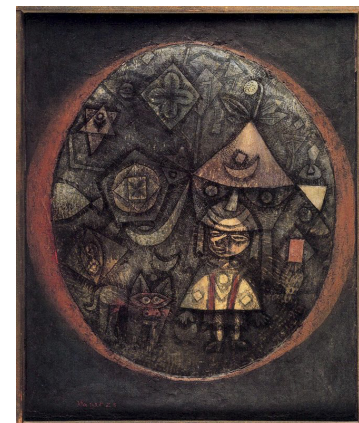


Figura 50 Paul Klee, *El cuento de un enanito*, 1925

Serán los cubistas quienes realmente aúnen la ruptura con el color y el espacio con el uso de la polisemia. Como señala Maite Méndez Baiges, «Si ya era propio del cubismo cultivar la polisemia de las formas, la obra picassiana de los años correspondientes al surrealismo se recreará aún más en la presencia de imágenes múltiples» (18). A menudo se encuentran en sus obras figuras con doble significado o con mensajes ocultos entre las formas más evidentes: es el caso de la obra *Mandolina y guitarra*, realizada por Picasso en 1924 (fig. 49) —donde se esconde, entre las formas del bodegón, una calavera— o la obra de Paul Klee *El cuento de un enanito*, de 1925 (fig. 50), donde la cabeza de un hombrecillo forma parte de la cabeza de un personaje de mayor tamaño, incorporando la idea

18. MÉNDEZ BAIGES, M.: *Camuflaje*. Madrid: Siruela, 2007, .p.53.



Figura 51, Georges Braque, Mujer con guitarra, 1913



Figura 52, Carlo Carrá, Funerales por el anarquista Galli, 1911

de transformación. Muchas de esas figuras surgían a partir del ritmo de trabajo y de la habilidad del artista para aprovechar las casualidades derivadas del proceso para sus propios fines. Del mismo modo Georges Braque (fig.51) o Juan Gris construían una realidad en la que fondo y figura se combinan dando lugar a la confusión espacial y al camuflaje de las formas.

Coincidiendo con los *fauves* y los cubistas, los futuristas italianos también buscan luchar contra el academicismo y el impresionismo. Fundado a finales de la primera década del siglo XX, el movimiento futurista se basó en el culto a la civilización de las máquinas y en la búsqueda del dinamismo y el movimiento en sus obras, que lograban a través de la fragmentación de los objetos (como ya hacían los cubistas) en composiciones de colores vibrantes. Para representar el movimiento recurrían a la repetición de las distintas posiciones del mismo cuerpo, remarcando las líneas de fuerza necesarias. Esas repeticiones, que provocaban la aparición de caballos con dos cabezas, hombres con varios brazos y una arquitectura caleidoscópica, no son una ilusión óptica en sí, pero se puede argüir que dicho método propiciaba la aparición de figuras ambiguas y espacios ilusorios a causa de la fragmentación y, por consiguiente, de un camuflaje de las formas (fig. 52).

Posteriormente surgieron otros movimientos importantes justo antes de que estallase la Primera Guerra Mundial, como el expresionismo, *De Stijl* — encabezado por Piet Mondrian— o la abstracción geométrica, que contaba con Vassily Kandinsky, entre otros. Todos ellos consiguieron separarse aún más de las normas establecidas hasta entonces haciendo uso de las ilusiones ópticas, de un modo u otro, para tal fin.

La abstracción geométrica es un buen ejemplo de cómo, en el proceso de búsqueda de una ruptura con el modelo del natural, en pos de una construcción de planos que tuvieran una composición equilibrada y unos colores atractivos, los artistas hicieron uso de algunas ilusiones ópticas, sobre todo las fisiológicas. En la obra de Kandinsky *Composición VIII*, de 1923 (fig. 53), se aprecia que el peso visual que proporciona cada color es clave para la composición de la obra, al igual que la agrupación de determinados elementos o la dirección de las distintas rectas.

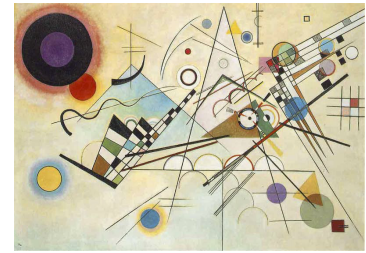


Figura 53, Vassily Kandinsky, *Composición VIII*, 1923

Fueron varios los artistas que, como Kandinsky o Mondrian, utilizaron en la década de los años veinte las cualidades perceptivas que provocan los colores, continuando así los estudios realizados por los postimpresionistas. La mezcla óptica, el peso visual del color, su distanciamiento en el plano según su longitud de onda, el efecto de expansión o compresión, quedaron reflejados en las obras de Johannes Itten, Joseph Albers, Laszlo Moholy-Nagy o Theo van Doesburg, todos ellos personalidades influyentes o profesores de la novedosa escuela de la Bauhaus.

El color también puede contribuir a la representación de las tres dimensiones, como en el caso de la obra de Moholy-Nagy *K VII* (fig. 54), que juega con la distancia visual que se produce entre dos grupos de formas: uno parece estar delante del otro por sus diferencias más acusadas de luminosidad, color y tamaño. Este artista estudió en profundidad los efectos de la luz y desarrolló una serie de obras en las que unía diversas rejillas y materiales junto al movimiento de motores, anticipando lo que posteriormente trabajaría el movimiento cinético. La obra de *Modulador Luz-Espacio* es clave y constituye un buen ejemplo de la ilusión de movimiento real. Incluso sin moverse,

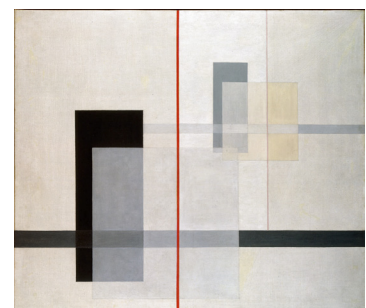


Figura 54 Laszlo Moholy-Nagy, *K VII*, 1922

las rejillas, situadas en distintos planos, producen un ligero efecto moaré que se intensifica cuando la máquina entra en funcionamiento.

Al mismo tiempo, en 1924, fue acuñado el término referido a los surrealistas, cuyo movimiento intentó crear algo que superara la propia realidad. Este grupo se vio muy influenciado por los escritos de Sigmund Freud y sus teorías sobre los sueños y, al igual que Paul Klee, opinaba que la obra debía surgir sin ningún planteamiento previo. Gombrich expresa esta misma idea con las siguientes palabras: «El arte nunca puede ser producido por el pensamiento consciente» (19).

Las ilusiones ópticas cognitivas como las figuras ambiguas (tanto las figuras dobles como las de múltiples significados), el camuflaje o el trampantojo, se convierten en útiles recursos para el surrealista. Artistas como Joan Miró en *El carnaval del Arlequín* (1924), Oscar Domínguez con *Los niveles del deseo* (1932-33) —donde las pasiones humanas más básicas son representadas por animales—, Max Ernst y sus *collages*, Dalí o Magritte, desarrollaron todo tipo de obras que, a través de las ilusiones visuales, construían realidades alternativas y oníricas donde todo era posible.

El polifacético Man Ray —conocido, sobre todo, por su fotografía (aunque también realizó obras cinematográficas y escultóricas) y considerado por muchos el impulsor del surrealismo y del dadaísmo en Estados Unidos— convierte en una figura ambigua la espalda de la retratada en *Le violon d'Ingres* que pasa a ser violín y mujer al mismo tiempo.

19. GOMBRICH, E.H.: *La Historia...* op.cit, p.592

Otro impulsor del movimiento fue André Breton, junto a André Masson, cuyo trabajo es descrito

meticulosamente por Emmanuel Guigon de este modo: «Las formas esbozadas se convierten en lugares, objetos y sobre todo figuras que parecen estar inmersas en un proceso de continua metamorfosis. Allí donde uno veía una silueta, acaba viendo un paisaje, como si el trazo tuviera sus propias intenciones» (20)

En numerosas obras de Dalí el espectador tiene que elegir entre observar los elementos principales o aquellos que se ocultan en el fondo o entre partes más pequeñas de la imagen global, como sucede en *Galatea de las esferas* (1952), donde aparece el retrato de Gala formado por numerosas esferas en explosión.

En *Cisnes que reflejan elefantes* (fig. 55) predomina la ambigüedad pictográfica de figura múltiple que surge del reflejo de los cisnes, los cuales son, a su vez, elefantes. Se observa el mismo juego visual si la obra es girada 180 grados, por lo que también puede considerarse una ambigüedad pictográfica reversible. Dalí gustaba de crear este tipo de imágenes en las que volvía invisibles ciertos elementos al rodearlos de otros que llamaban más la atención del espectador.

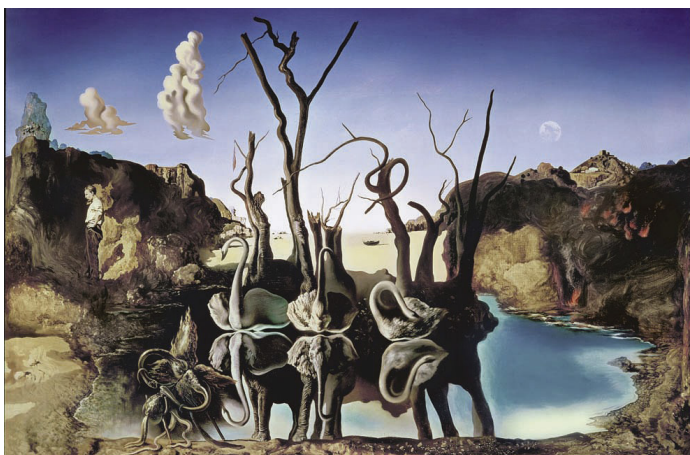


Figura 55, Dalí, Cisnes que reflejan elefantes y la obra girada 180 grados, 1937



20. GUIGON, E.: "André Masson, lo imprevisible y lo secreto" en VVAA. *El Surrealismo y sus imágenes*. Madrid: Fundación Mapfre Vida, 2002, p.131

En la obra *Rostro de Mae West* (fig.56) la ambigüedad de la imagen lleva al espectador a elegir entre la posibilidad de ver el rostro de la famosa actriz o la percepción de una estancia. Esta obra fue reconstruida posteriormente en tres dimensiones: se utilizó un sofá para los labios, unos cuadros para los ojos, y para recrear la nariz, una chimenea con un reloj encima. En esta versión, que se puede disfrutar en el Teatro-Museo Dalí en Figueras, cobra especial relevancia el punto de vista, ya que es necesario colocarse en el lugar exacto para que los objetos queden alineados y muestren el rostro proporcionado (fig. 57).



Figura 56 Salvador Dalí,
Rostro de Mae West, 1934-35



Figura 57, Salvador Dalí,
Habitación Mae West

21. LÁZARO DOCIO, J.: «*La metamorfosis de Narciso*» o un reflejo objetivo del método paranoico crítico de Salvador Dalí, (artículo de revista) *Anales de Historia del Arte*, Vol. 7, 1997, p.273

La teoría desarrollada por Dalí conocida como el método paranoico-crítico es explicada por Jesús Lázaro Docio como «un esquema ordenador, método crítico, que puede delimitar la creación de imágenes paranoicas, imágenes que llevan consigo implícitamente un conflicto, una dualidad, y que aparecen a veces aisladas sin sentido ni orden aparente, pero que como en los sueños o en las alucinaciones paranoicas, responden a una razón superior que está por encima del deseo y que nos acercan al origen del propio acto creativo» (21). Dicha

teoría significó una fuente de inspiración tanto para él mismo como para muchos artistas coetáneos. Supuso, además, uno de los métodos que más ilusiones ópticas utiliza al mismo tiempo.

Otro artista característico del surrealismo fue René Magritte, que recurre tanto a la ambigüedad como al trampantojo, con el que confunde lo que es real con lo que está pintado (22). A diferencia de Dalí, sus obras no muestran tanto sus fantasías personales como una pintura irónica y crítica con ciertos temas.

En *La Condición humana*, (fig. 58), el cuadro que se encuentra en el caballete muestra exactamente la parte del paisaje que oculta el lienzo. Magritte trabaja simultáneamente con tres elementos importantes del trampantojo: en primer lugar, aparece la imagen de un cuadro (la representación de una representación); en segundo lugar, emplea el truco de abrir una ventana en el muro, y por último, hace uso de la cortina, elemento clásico de esta técnica. *El imperio de las luces*, de 1954, (fig. 59), por el contrario, muestra la ambigüedad a través de un paisaje en el que coinciden el día y la noche al mismo tiempo, mediante una pintura bastante realista.



Figura x René Magritte,
La Condición humana, 1934.



Figura 59 René Magritte,
El imperio de las luces, 1954

22. A lo largo del s. XX el trampantojo se convierte en una forma de arte independiente. La fuerza de los sentimientos que aparecen en las obras de los artistas de los distintos movimientos no dejan espacio para esta técnica del engaño tan aferrada a la representación mimética de la realidad por lo que se adaptará a las nuevas necesidades del artista, convirtiéndose en el medio ideal para que de manera conceptual y crítica se intente despertar la conciencia del espectador. Se inicia así una serie de nuevas propuestas que empiezan con el Surrealismo. IRACHETA, M. de: "La realidad del engaño: el trampantojo" en VV.AA.: *Distorsión, equívocos y ambigüedades. Las ilusiones ópticas en el arte*. Madrid: UCM, 2010, p.89)

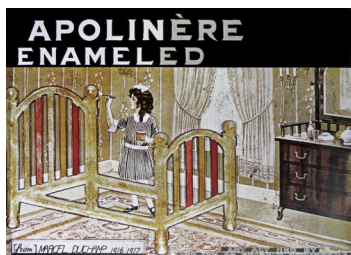


Figura 60, Marcel Duchamp, *Apolinère enamelled*, ready-made, 1916-1917.

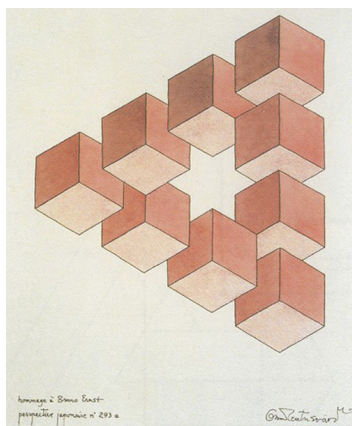


Figura 61, Oscar Reutersvärd, Opus 1 n°293 aa, 1934

Paralelamente, Marcel Duchamp desarrollaba su obra en París, e influenciado por el Dadaísmo transformó un anuncio de pinturas en un homenaje a su amigo Apollinaire, (fig. 60). En este caso, convierte la estructura de la cama en un triángulo y un rectángulo imposibles.

En estos momentos vuelven a aparecer las figuras imposibles, que hasta ahora habían surgido prácticamente por el uso incorrecto de la perspectiva. Como señala Ricardo Horcajada González, «Las figuras imposibles comenzaron a ser estudiadas de manera sistemática, analizando cuáles son sus formas de generación, sus relaciones perceptuales o de escala, en el siglo pasado, aproximadamente en la década de los años treinta» (23). Hay que distinguir aquellos artistas cuya obra se centra en la creación de figuras imposibles de los que se valen de ellas para crear juegos visuales o mundos imaginarios e imposibles. Entre los primeros se encuentran autores como Oscar Reutersvard o Roger Penrose, y entre los segundos, Maurits Cornelis Escher que creó una gran cantidad de arquitecturas imposibles y de figuras ambiguas.

El artista e investigador Bruno Ernst, uno de los mayores divulgadores de ilusiones ópticas y, sobre todo, figuras imposibles, explica en su libro *Mundos imposibles* (ed. Taschen, 2006. p.14) cómo nació la primera figura triangular imposible, hecha deliberadamente en 1934 por el artista sueco Oscar Reutersvärd, quien dibujó nueve cubos partiendo de los lados de una estrella de seis puntas (fig. 61).

Más tarde, L.S. y R. Penrose, padre e hijo, publicaron en 1958 el artículo *Objetos imposibles: un tipo especial de ilusión óptica*, donde explicaban

23. HORCAJADA GONZÁLEZ, R.: "Figuras y espacios imposibles: formas paradójicas de construir la mirada" en VV.AA.: *Distorsión, equívocos y ambigüedades. Las ilusiones ópticas en el arte*. Madrid: UCM, 2010, p. 100

trabajos como el triángulo imposible que lleva su nombre o la escalera sin fin, que sirvió de inspiración a M.C. Escher para sus litografías *Escaleras arriba y escaleras abajo* (1960) y *Cascada*, de 1961, basada en el triángulo imposible. Él mismo creó nuevas variantes de otras figuras ambiguas como el cubo de Necker, que sirve de base para su edificio imposible de la obra *Bélvédère* de 1958 (fig. 62). Artistas como Sandro del Prete, Jos de Mey, Shigeo Fukuda, Rob Gonsalves y Octavio Ocampo, han sido quienes han introducido este tipo de figuras en el siglo XXI.

La gran atracción que ejercían estas imágenes hizo que se popularizaran rápidamente a través de la publicidad y el diseño durante los años sesenta. Algunos movimientos como el cinetismo también les dieron uso, pero, por su carácter onírico e irreal, se las relacionó más con el surrealismo, pese a que sus principales difusores fueran artistas abstractos y geométricos.

El arte cinético apareció entre la década de los sesenta y la de los setenta y designaba las obras de arte que introducían el movimiento real como elemento plástico. Es precisamente en el momento en que dichas obras se ponen en movimiento —ya sea mediante motores o por medio del aire— cuando se produce la ilusión óptica de movimiento inducido. En muchas ocasiones la luz artificial y el contexto arquitectónico conforman la obra cinética, que necesita de la participación del espectador.

Ya en 1933, Calder finalizó *Objeto con discos rojos*, obra conocida comúnmente como *Arbusto Calderberry*, con la que nació la idea del móvil suspendido, sujeto a los movimientos aleatorios causados por la interacción de pesos y contrapesos.



Figura 62, M. C. Escher, *Bélvédère*, 1958.

En el caso de la obra *Rouge Triomphant*, se produce el movimiento real realizado por el aire (fig.63, 1959-1963). Por el contrario, *Rotorrelieves* (fig. 64), de Marcel Duchamp, es un ejemplo de obra en la que el movimiento se ha generado con motores, a los que se acoplaban diversos discos con motivos diferentes que, al empezar a girar, fundiéndose las superficies, daban lugar a obras completamente nuevas.



Figura 64 Marcel Duchamp, *Rotorrelieves*, 1965.



Figura 63, Alexander Calder, *Rouge Triomphant* 1959-1963

Las obras que utilizan el movimiento transformable son piezas bidimensionales o tridimensionales que varían en función del punto de vista del espectador, debido al desplazamiento de este. En ocasiones es necesaria la manipulación directa sobre ellas para lograr un movimiento que puede ser vibratorio, de vaivén, etc. Un claro ejemplo del uso de este movimiento aparece en las obras de Jesús Soto, quien, después de investigar las posibilidades que le ofrecían distintos materiales extrapictóricos —como el metal, el plástico, el alambre y otros— comienza a trabajar con el efecto moaré y con el espacio. En sus esculturas, que el espectador puede penetrar para experimentar el movimiento y la alteración consecuentes, se necesita también encontrar el punto de vista adecuado para disfrutar de su conjunto global (24).

24. INSÚA LINTRIDIS, L.: "Looking Through; una deriva de exposiciones Op." en VV.AA.: *Distorsión, equívocos y ambigüedades. Las ilusiones ópticas en el arte*. Madrid: UCM, 2010, p. 132

El movimiento lumínico fue otro de los recursos de los artistas cinéticos. En estas obras se desarrollan procesos lumínicos programados y «aleatorios» que crean un universo electrónico dentro del cual el espectador puede intervenir para modificar el ambiente cromático realizando animaciones luminosas movidas por motores eléctricos o por su propia acción (fig. 65).



Figura 65 Julio Le Parc,
Continuel lumière, 1966

Destacan por utilizar la luz en sus obras el Grupo francés de Investigación de Arte Visual (GRAV), que expone por primera vez en mayo de 1961 en la galería Denise René, y cuenta entre sus miembros con García-Rossi, Le Parc, Morellet, Sobrino, Stein e Yvaral; el Gruppo N de Papúa; El Equipo 57 en España y, a nivel particular, el español Eusebio Sempere, que consiguió introducir en España la unión de ciencia y arte con obras que jugaban con la vibración lumínica que se produce al poner en contacto colores opuestos.

En la misma década de los sesenta apareció el *op art*, término proveniente del inglés *Optical Art*, cuyo procedimiento se basaba en la composición pictórica de fenómenos puramente ópticos que, mediante formas estáticas, implicaban un movimiento ilusorio. Dicho movimiento puede darse por la vibración creada entre el blanco y el negro, por el contraste de colores complementarios o por el desplazamiento del espectador frente a la obra fija; cada uno de ellos produce una transformación continua por la ambivalencia de sus formas. Para la creación del movimiento ilusorio, se tuvo que investigar con nuevos materiales, entre los que destacan los materiales transparentes (cristales y acrílicos), así como los reflectantes (espejos o metales bruñidos), muy útiles para las yuxtaposiciones.

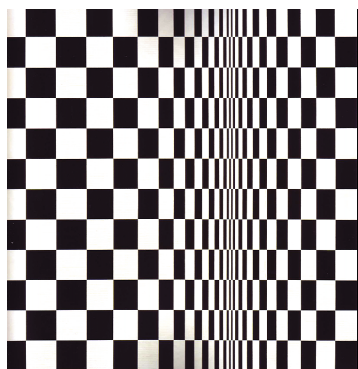


Figura 66 Bridget Riley,
Movement in squares, 1961

La obra de Bridget Riley deriva en los años sesenta en obras abstractas de gran tamaño, generalmente de colores planos, aunque también en blanco y negro (fig.66). En algunas de ellas varía el tamaño de los elementos progresivamente para conseguir una gran sensación de movimiento; en otras, son el contraste y la relación de los colores puros y complementarios los que crean la vibración óptica.

El artista de origen húngaro Víctor Vasarely merece una atención especial debido a lo prolífica que fue su obra en la creación de distintas ilusiones ópticas a lo largo de su carrera. Su serie *Zebras*, de 1950, combina el blanco y negro camuflando a los animales a partir de la alternancia entre la figura y el fondo. Del 69 al 78 establece una relación de unidades básicas entre el color y la geometría a través de la construcción de figuras elementales como el círculo, el cuadrado y el triángulo, que se alternan formando combinaciones infinitas. Estas relaciones cromáticas se convierten en un buen ejemplo para entender la mezcla óptica y los contrastes cromáticos (fig. 67). En su serie *Gestalt* sus pinturas alternan el contraste del blanco y el negro con el de distintos colores que, dispuestos en determinados planos y composiciones, crean la sensación de movimiento, de espacios tridimensionales o, en ocasiones, figuras imposibles, muy en la línea del movimiento *op art* y del arte cinético, de los que se considera uno de sus precursores (fig. 68).

En los “cuadros cinéticos” aparece por primera vez en Vasarely, en concreto, la idea de la participación del observador. Para ser percibidos, los trabajos exigían un movimiento real del observador ante la obra, que en cada momento hace surgir un cuadro distinto (25).

25. HOLZHEY, M.: *Victor Vasarely: 1906-1997: la visión pura*. Colonia: Taschen, cop., 2005, p.47.

Será también en los sesenta cuando dejará la pintura de caballete para integrar sus obras con la arquitectura y la obra teórica. Junto a él, Joseph Albers dedica su carrera a experimentar sobre la percepción visual por medio de una gran cantidad de colores, líneas y planos. Escribió varios textos teóricos, como su conocido libro *La interacción del color*, publicado en 1963, donde explica sus resultados. Entre sus obras más reconocidas se encuentra la serie *El homenaje al cuadrado*, que prolongó desde 1949 hasta 1976, convirtiéndola en la base de sus investigaciones. En ella superpone tres o cuatro cuadrados concéntricos de distintos colores para ver cómo reacciona la percepción ante ellos (fig. 69).

La elección de los colores hace aparecer espacios ficticios, cuyo efecto de perspectiva aumenta aún más al trasladarse el centro hacia arriba. El cuadro cobra movimiento, los cuadrados se aprecian alterativamente como superficie y como espacio, parecen avanzar y retroceder frecuentemente en el interior (26).

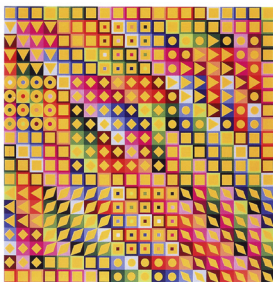


Figura 67 Víctor Vasarely, *Folklore-plastic alphabet*, 1973

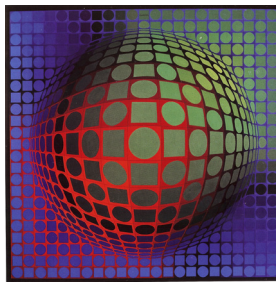


Figura 68 Víctor Vasarely, *Feny Arny*, 1970-76

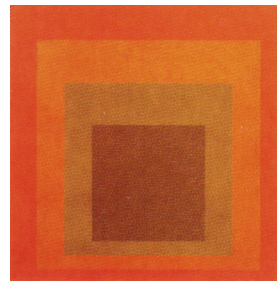


Figura 69 Joseph Albers, *Homenaje al cuadrado*, 1964

En España artistas como José María Yturralde, que desarrolla en dicha época sus obras cinéticas y vinculadas al *op art*, participa, desde sus comienzos, en el Seminario de Generación de Formas Plásticas

26. HOLZHEY, M., op.cit, p.48.

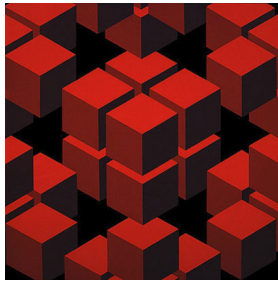


Figura 70, José María Yturralde, *Estructura Imposible*, 1970

con Ayuda de Ordenadores, en el entonces recién inaugurado Centro de Cálculo de la Universidad Complutense de Madrid. Sus obras, además de utilizar los recursos del contraste y la yuxtaposición de formas y colores, destacarán por una serie dedicada a las figuras imposibles representadas desde la estética del arte óptico, como se aprecia en su *Estructura Imposible* (fig. 70). También sobresale Eusebio Sempere en su interés por unir arte y ciencia, investigando tanto el uso de la luz artificial como los efectos lumínicos producidos por el contraste de colores opuestos.

El listado de artistas que descubrieron la manera de expresarse a partir de los fenómenos ópticos es larga, pero todos ellos, como señala Lila Insúa Lintridis, «pretendían desafiar la posición del espectador pasivo por medio de la alteración de las condiciones convenidas y convencionales que tenía hasta ese momento. Sus aspiraciones pasaban por la universalidad del lenguaje de sus formas, la importancia de la experiencia perceptiva y la unión de la visión y el movimiento» (27).

La década de los setenta se caracterizará especialmente por el activismo. Aunque el proceso se fue gestando poco a poco (en EEUU ya había aparecido por las tensiones sociales, raciales, ideológicas, y por la guerra de Vietnam), será a partir del Mayo francés, en 1968, cuando explote en Europa. El arte pasó de ser una contestación individual a tener implicaciones sociales; el artista tomó conciencia de que su obra debía convertirse en un instrumento crítico que incitara a la sociedad a la búsqueda de libertad. Aparece el arte conceptual, que da preferencia a la idea frente al proceso de creación. En él destacan artistas como Joseph Beuys, quien abrió un nuevo camino en la creación artística a través de sus *performances*.

27. INSÚA LINTRIDIS, L., op.cit.
p. 136.

Dentro de todo este polvorín creativo las ilusiones ópticas aparecerán de una manera menos evidente y dependiendo de los movimientos. La vuelta a la figuración narrativa hace que se retome, por ejemplo, la técnica del trampantojo. A finales de los sesenta y comienzos de los setenta apareció el movimiento pictórico conocido como hiperrealista, cuyos pioneros fueron Richard Estes (fig. 71) o Chuck Close, en los Estados Unidos, y en España, Antonio López Carmen Laffón o María Moreno, entre otros. Hay que destacar que ese carácter mimético de la realidad tiene un marcado tono intimista en muchos casos — cuando se parte del entorno cotidiano o incluso de un realismo onírico o mágico— muy diferente a la visión más subjetiva de los artistas norteamericanos (28). En todo caso, la pintura de todos ellos no consiste en la mera imitación del lenguaje de la fotografía mediante la técnica pictórica, sino en la aportación de una atmósfera que la fotografía no es capaz de proporcionar. En ocasiones el artista juega con la realidad al reproducirla a través de un reflejo, de fragmentos de un cristal; trastoca, en definitiva, la percepción del espectador, obligándolo a acercarse a comprobar si lo que ve es real o no.

El hiperrealismo llevado al extremo se hace más patente en una serie de artistas que, a través de la escultura, atacan los sentidos aportando un nuevo significado a la ilusión del trampantojo. Artistas como el norteamericano John de Andrea —considerado por la crítica internacional el padre del hiperrealismo en el campo de la escultura—, George Segal o Duane Hanson son algunos de los más representativos y diferentes entre sí (29). Con John de Andrea, la figura evidencia sensibilidad y suele aparecer absorta en sus pensamientos, mientras que, en el caso de Duane Hanson, sus figuras inmóviles representan personajes



Figura 71, Richard Estes, *Cabinas telefónicas*, 1967

28. GUASCH FERRER, A. y HERNANDO CARRASCO, J.: *Historia Universal del Arte. ARTE DEL S.XX. De la segunda Guerra Mundial hasta nuestros días*. Madrid: Espasa-Calpe, 2000, p.53-55

29. GUASCH, A.: *El arte último del s.XX: del posminimalismo a lo multicultural*. Madrid: Alianza Editorial, 2000, p.209



Figura 72, Duane Hanson,
Queenie, 1980

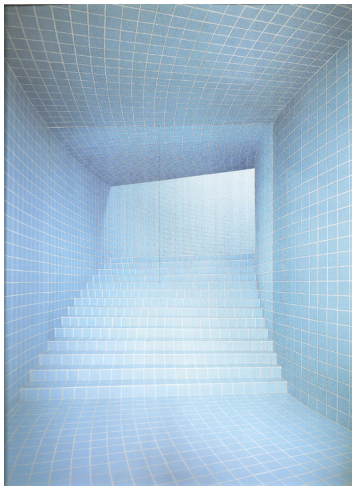


Figura 73, Hans Peter
Reuter, Documenta
Installation, 1977

de la vida cotidiana norteamericana. Las actitudes de abatimiento y rutina que muestran son una crítica a esta sociedad que, e realidad, se podría extender a todo el mundo occidental (fig. 72). La elección de los materiales es muy importante en este tipo de obras: las nuevas resinas permiten tomar moldes de un modelo vivo para después llevarlo a otro tipo de material más resistente y duradero. Los acabados de pintura combinados las transparencias que imitan la textura de la piel y el uso de cabello humano o animal son solo algunos de los trucos para llevar a cabo esta ilusión.

La aparición de las instalaciones dio otra vuelta de tuerca a las artes del engaño visual. En la obra de Hans Peter Reuter (fig.73), la unión entre el espacio real y el imaginario se hace muy presente: es posible caminar catorce metros por el túnel para llegar a unas escaleras imposibles de subir, ya que pertenecen al cuadro. El secreto de esta ilusión es precisamente la combinación de lo real con lo imaginario; el mismo cuadro en una pared blanca perdería su sentido.

Las distintas ilusiones se han transformado para poder adaptarse a los contenidos y mensajes del arte contemporáneo. Todas ellas siguen buscando el engaño visual o la paradoja de hacer pasar por real lo que no es más que una construcción elaborada para este fin.

III.2 Ilusiones ópticas contemporáneas: de los años 80 a los inicios del siglo XXI

En la década de los ochenta y de los noventa, el arte conceptual empieza a perder fuerza frente a un tipo de arte contestatario que se une a una vuelta hacia las técnicas tradicionales. Se busca un cambio tanto social como artístico, que da lugar a distintos movimientos que vuelven la mirada al pasado para ofrecer una versión renovada. Surge la transvanguardia, basada en la Italia del pasado; el neogeo, que revisa la pintura abstracta geométrica; también hace su aparición el neoexpresionismo, que trabaja con imágenes propias de la inventiva, y al que se opone el grupo Pictures Generation, que, lejos de utilizar una imaginería propia —lo que consideraban anacrónico—, se apropia de imágenes de la televisión, del cine o de la historia y las altera para mostrar su crítica particular de la cultura de masas (30). En el texto del catálogo de *Pictures*, que recogía las obras de algunos artistas de este movimiento, el crítico Douglas Crimp explica que la elección del título responde tanto al poder de comunicación de las imágenes como a su capacidad de ser ambiguas, de ofrecer varios significados (31).

Dicho carácter ambiguo iba unido a la diversidad de medios utilizados: algunos de sus principales miembros, como Cindy Sherman, hicieron uso de la fotografía, mientras que otros recurrieron al cine o a la *performance*, así como a la pintura, el dibujo y la escultura, como Sherrie Levine, Robert Longo, Jack Goldstein, Philip Smith, Troy Brauntuch, Raymond Pettibon o Mike Kelley, entre otros.

30. Fue Andy Warhol, quien inició en los años sesenta, lo que se considera actualmente como apropiacionismo. TAYLOR, B.: *Arte hoy*. Madrid: Akal, 2000, p.95

31. CRIMP, D.: “Los discursos del postapropiacionismo en Norteamérica. Catálogo Pictures.”, GUACH, Anna MAria (ed.), *Los manifiestos del arte posmoderno. Textos de exposiciones, 1980-1995*. Madrid: Akal, 2000 , p.87



Figura 74, Sherrie Levine, sin título (*President Series*), 1979

Dentro de este contexto, las ilusiones ópticas son utilizadas normalmente desde la ironía. Cindy Sherman, por ejemplo, en su serie *Untitled Film Stills*, muestra siempre a su personaje en circunstancias inquietantes: mediante la ambigüedad indica que está sucediendo algo fuera de lo normal, pero no llega a mostrarlo explícitamente (véase cap. III.3).

La artista Sherrie Levine, mediante la apropiación, también utiliza las ilusiones ópticas ambiguas. En la figura 74 se ve una imagen de revista recortada que, a su vez, forma un perfil. No son simples siluetas, sino imágenes mitificadas culturalmente, muchas de las cuales extrae de las caras de las monedas (en este caso el contorno se corresponde con el perfil del presidente Lincoln). Las mujeres que completan la imagen aparecen mayoritariamente en revistas de moda; otras veces son madre e hija y no tienen sentido individualmente, sino que se complementan la una con la otra (32).

Al mismo tiempo, el grupo Art and Language, entre 1985 y 1988, intenta acercar al espectador sus ideas conceptuales a través de las pinturas conocidas como *Index: Incident in a Museum* (fig. 75). Como señala Brandon Taylor, «Las pinturas de esta serie se caracterizan por paradojas visuales y conceptuales, en su mayor parte irresolubles. Incompatibilidades de escala, tamaño, superficie, perspectiva y modo de dirigirse a ella inquietaban hasta al espectador menos inquisitivo» (33). Este grupo hace uso de las ilusiones ópticas que transforman la percepción del espacio. Pero no son los únicos que se interesan por la creación de mundos alterados: los artistas Felice Varini y George Rousse, cada uno a su manera, hacen uso de la anamorfosis y el punto de vista en sus obras.

32. CRIMP, D., op.cit. p.94

33. TAYLOR, B: *Arte hoy*: Madrid: Akal S.A., 2000, p.112

Felice Varini es un artista suizo especializado en grandes intervenciones urbanas: utiliza la arquitectura como soporte de su obra y busca la visión de una imagen bidimensional a partir de proyecciones fragmentadas en el espacio tridimensional. Como explica Ramón Díaz Padilla, «al estar los fragmentos pintados situados en distintos planos de profundidad, la visión que se tiene de ellos es totalmente distorsionada e ininteligible. Solo desde un único punto de vista, que coincide con el de la proyección, se puede obtener una visión reconocible de las figuras, al unirse en ese lugar todas las proyecciones pintadas en distintos planos» (34). Este es el caso de la obra en un interior *Cinco círculos concéntricos, negro*, de 1997, o la obra exterior *2 líneas por 4 puntos*, del año 2000 (figuras 76 y 77).



Figura 75, Art and language, *Index: Incident in a Museum XVIII*, 1987



Figura 76, Felice Varini, *Cinco círculos concéntricos, negro*, 1997

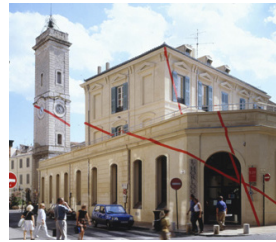


Figura 77 Felice Varini, *2 líneas por 4 puntos*, 2000

En el caso de George Rousse, no solo es interesante la visión que crea del espacio arquitectónico, sino su posterior registro fotográfico, con el que obtiene una representación de una imagen, dándole así el carácter conceptual a la obra y dejando claro la manipulación a la que es sometida la percepción del espectador.

Actualmente, la anamorfosis se ha llevado a las calles de una manera aún más cercana al espectador. Son los *streetpainters*, artistas callejeros, quienes realizan sus obras a pie de calle revelando todos sus

34. DÍAZ PADILLA, Ramón: "El lugar de la mirada: el punto de vista" en VV.AA.: *Distorsión, equívocos y ambigüedades. Las ilusiones ópticas en el arte*. Madrid: UCM, 2010, p. 118



Figura 78, Eduardo Relero, *La deriva filosófica*, 2011

secretos. Buscan de este modo la interacción con el público y la perdurabilidad de sus obras a través de las fotografías que la gente se hace con ellas. Es difícil encontrar referencias bibliográficas de muchos de ellos, a pesar de que sus obras son conocidas mundialmente. Algunos de los más populares son Kurt Wenner, Julian Beever, Eduardo Relero (fig. 78) o Edwar Mueller. Sus obras e intenciones son muy distintas entre sí: reflejan temas muy diversos, desde las referencias mitológicas de Wenner, hasta la crítica social de Eduardo Relero o la visión más lúdica, y en ocasiones comercial, de Julian Beever.

La técnica del trampantojo, lejos de haberse quedado obsoleta, sigue siendo utilizada en el siglo XXI por muchos artistas para hacer dudar al espectador sobre lo que está viendo y, creada esa incertidumbre, hacerle reflexionar sobre su propia existencia. Los trampantojos que más se acercan al concepto de la pintura del nuevo siglo son los llevados a cabo por los mismos artistas callejeros que mediante el grafiti, unen la ornamentación (fig. 79) con la crítica social. Destaca en este último aspecto el enigmático Banksy, artista polémico que ha dejado sus pinturas en los muros de todo el mundo (fig. 80).



Figura 79, Eduardo Kobra, *Memorias de Sao Pablo*, Av. Helio Pelegrino, 2008



Figura 80, Banksy, Boston, 2010

Ron Mueck utiliza el trampantojo no solo como una representación verosímil de la figura humana, sino también como un juego de escalas. Este cambio de tamaño en lo que respecta a las proporciones humanas afecta a la percepción si no se tiene un referente real. El artista muestra sus esculturas de una forma aislada, de modo que son los propios espectadores los que hacen de referente cuando se acercan a comprobar su tamaño. El cerebro recibe una información ambigua al encontrarse con una figura tan verosímil pero, al mismo tiempo, imposible. Para conseguir la sensación de piel suave y blanda, Mueck utiliza silicona, en la que introduce los filamentos que simulan el vello. Sus figuras despiertan distintos sentimientos en el espectador, desde morbo, curiosidad o sorpresa hasta tristeza, como la obra que dedicó el autor a su padre recién fallecido.

La obra de Evan Penny tampoco busca la belleza de la figura, sino mostrar, al igual que Mueck, los sentimientos del retratado. Sus figuras también cambian de escala y son muy realistas pero además les añade una deformación que necesita de la posición correcta del observador para apreciarlas en sus proporciones adecuadas (fig. 81). Este autor, por tanto, no solo deleita al espectador con sus trampantojos, sino que le hace partícipe de la ilusión de la anamorfosis aplicada a una figura tridimensional.



Figura 81, Evan Penny,
Aerial #2, 2006

Dentro de este grupo de artistas creadores de réplicas humanas se encuentra Maurizio Cattelan, cuyas figuras critican el poder establecido, la política, la religión el sistema económico y artístico, despertando normalmente duras polémicas. Sus esculturas en ocasiones sobrepasan unos límites que son difíciles de aceptar, como en su controvertida obra de 2004 en la que aparecen unos niños ahorcados. También el checo Richard Stipl utiliza la figura humana de una manera dantesca, mostrando la cara menos amable de la sociedad. Otros como John Ahearn y Rigoberto Torres, o Patrice Annic retratan distintos grupos sociales en un intento de acercar sus costumbres al público. En un punto un poco alejado de la estética anterior pero con unas figuras cuyas expresiones y actitudes realistas sobrecogen al espectador, se sitúa el trabajo del escultor español Juan Muñoz. En su obra *Many times* (1999), sus pequeños hombres de raza oriental llenaban el espacio interactuando entre ellos en una conversación muda. Una de las características propias de sus obras es la interrelación que se crea entre las esculturas y el espacio circundante, que obliga al espectador a alternar su mirada entre las dos y las tres dimensiones. En ocasiones añade algún elemento singular a la escena, como sucede en la obra *La tierra devastada* (1989), en la que el suelo forma un mosaico que, por sí solo, es una clara ilusión óptica de ambigüedad estereográfica.

Existen otros escultores cuya obra recurre a la ilusión óptica del punto de vista para crear confusión en el observador. Las piezas de Guido Moretti son un buen ejemplo de cómo un conjunto de materiales, en un principio abstractos, cobra sentido dependiendo del ángulo desde el que se mire. Sus investigaciones rinden un homenaje a las figuras imposibles a partir de la unión de dos o tres de ellas en una única escultura

que ofrece su visión desde distintos ángulos (fig. 82).

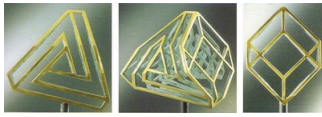


Figura 82, Guido Moretti,
Cubo Tribarra, 1999

Otros artistas actuales, cuyas obras tiene varias lecturas según la posición del espectador, son Shigeo Fukuda o Patrick Hugues. Este último consigue además que sus pinturas tridimensionales parezcan planas debido a las perspectivas que utiliza. En el momento en que el observador se mueve ligeramente de la posición adecuada, se producen bruscos cambios en los ángulos de la pintura y se descubre la tridimensionalidad, a la que se añade, además, una ligera sensación de movimiento.

Como se puede observar, los artistas de inicios del siglo XXI siguen buscando la forma de confundir nuestros sentidos. El uso del punto de vista, la ambigüedad, la anamorfosis o el trampantojo son solo algunos de los recursos utilizados. Pero, para poder completar una parte muy importante de la cultura de este momento, no se puede obviar a aquellos artistas que, partiendo del enfoque de la ilusión óptica, utilizan las nuevas tecnologías en la creación de sus obras. Precisamente las nuevas herramientas digitales y tecnológicas han abierto un campo de experimentación que acercan más aún al observador a un mundo paralelo a su realidad. Muchas de estas obras tecnológicas son revisiones actualizadas de las antiguas máquina de la visión. Tony Oursley, artista de los nuevos medios de comunicación que trabaja con circuitos cerrados de televisión, proyecciones e instalaciones en el espacio público, en la instalación *Dilema Azul* retoma el zoótropo y la linterna mágica.

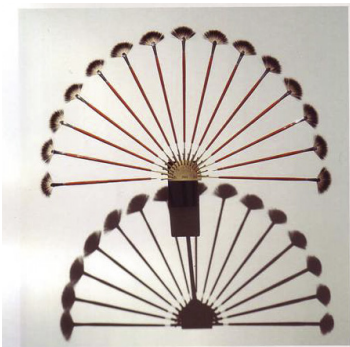


Figura 83 Rebecca Horn, *Leonardo's Brautwerbung*, 2006

La obra de Rebeca Horn *Leonardo's Brautwerbung* (fig. 83) está compuesta por un conjunto de pinceles que forman un semicírculo. Cuando se activa el motor que lleva incorporado, se produce el movimiento que se asemeja al de la cola de un pavo real, lo que, irónicamente, alude al ego del artista. En este caso sí que existe un movimiento verdadero producido por el motor. Por el contrario, la obra de Akiyoshi Kitaoka se desarrolla mediante imágenes basadas en el movimiento autocinético: los ligeros movimientos de los músculos oculares hacen que las estrellas en espiral parezcan rotar (fig. 84).

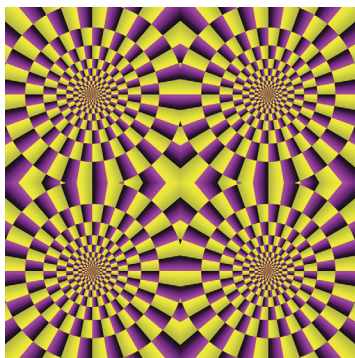


Figura 84, Akiyoshi Kitaoka, *El espectáculo del túnel del tiempo*, 2006

La instalación de David Rokeby consiste en cincuenta robots idénticos y rotativos colocados en la cima de unas varillas. Cada pieza tiene una luz y un sensor que puede captar la iluminación de otras piezas vecinas. Cuando un sensor percibe luz, provoca la rotación del robot; su emisor de luz será captado a su vez por otras piezas, que también comenzarán a girar. Se desatan, de este modo, comportamientos colectivos que el público puede variar enfocando una linterna sobre alguno de los sensores lumínicos. El movimiento individual de cada robot contribuye a crear la sensación de que lo que se mueve es una especie de nube que, además, cambia de forma. Esta instalación, que no está programada, emplea tecnología propia de la inteligencia artificial con el fin de recrear la estética de las instalaciones cinéticas.

Los avances tecnológicos han proporcionado al artista efectos que le acercan aún más a la captación y representación de la naturaleza. El creciente interés por la luz, el color y los fenómenos atmosféricos se ha convertido en fuente de inspiración de reconocidos artistas actuales. Ciencia y naturaleza se unen más que nunca en favor de la concepción de espacios

intangibles creados mediante la luz: proyecciones que producen mezclas ópticas de color, arco iris, astros o espejismos, son solo algunas de las ilusiones más impactantes (35).

El artista James Turrell trabaja desde los años sesenta con la creación de espacios mediante la luz, en un intento de plasmar la relación humana con el universo. En su serie sobre los cuadrados, consigue presentar un doble juego visual: la tercera dimensión del cubo y la ambigüedad espacial entre lo cóncavo y lo convexo, que se produce al proyectar el cubo en una esquina. Las últimas piezas de esta serie consistían en proyecciones en esquina de luz roja, azul y púrpura. Más adelante creará una serie con cubos blancos que aparentan un volumen real, y otra basada en grandes rectángulos —entre ellos, uno en color azul profundo que, a primera vista, parece una pintura plana monocromática colgada en la pared pero que, tras observarla un rato, el espectador percibe cómo se expande—. Lo más sorprendente es que la obra en realidad consiste en un hueco abierto en el muro que se ha llenado con luz azul, consiguiendo la creación de un espacio infinito. Cabe destacar su serie *Skyspaces* en los que abre una ventana virtual a modo de trampantojo tecnológico a través del cual el público puede disfrutar de un pedacito de cielo y su variación desde el amanecer hasta el ocaso (fig. 85).



Figura 85, James Turrell, proyecto *Roden Crater*, desde 1979



Figura 86, Anthony McCall, instalación en Hangar Bicocca, 2009

El británico Anthony McCall está interesado en las cualidades de la luz y los dibujos que puede realizar con ella. Desde los años setenta, realiza proyecciones lineales que se visualizan en espacios oscuros cargados de humo. Estas proyecciones están pensadas para que el espectador interactúe con ellas y con el espacio tridimensional que crean (fig.86).

35. GÓMEZ VALVERDE, R.: “Otro tipo de ilusiones: fenómenos ópticos atmosféricos” en VV.AA.: *Distorsión, equívocos y ambigüedades. Las ilusiones ópticas en el arte*. Madrid: UCM, 2010, p. 37-41

En el caso del danés Olafur Eliasson, mediante un sistema de luces, espejos y máquinas de humo, en el año 2003 creó un sol artificial en la Tate Modern. El artista invita a reflexionar sobre lo que se está viendo y pone en duda los sentidos al unir a la visión de sol la atmósfera creada por partículas en suspensión. Su obra *Limbo Lamp for Petur* consiste en una instalación lumínica donde combina círculos de colores luminosos que producen efectos de cambio de color debido a los filtros sobre los que están montadas las luces. En este caso utiliza la ilusión óptica fisiológica del color: la mezcla óptica hace aparecer colores que a primera vista no existían. Para Eliasson, los fenómenos ópticos, sobre todo aquellos que se producen en la naturaleza (atmosféricos) son la fuente de inspiración en su trabajo. A través de sus obras, normalmente realizadas junto a arquitectos y científicos, ha conseguido acercar al público el sol, el arco iris o los espejismos.

Otro artista que también ha acercado los espejismos al público es Bill Viola, quien lleva treinta años dedicado a mostrar las pasiones humanas. Su obra, además de buscar las emociones, suele estar unida a los elementos naturales en una forma de cohesionar espiritualmente al ser humano con la naturaleza. A partir del medio del videoarte (es uno de los artistas más reconocidos en este terreno), Viola representa, a modo de ilusión ambigua, figuras que surgen entre espejismos o que se ven inmersas entre fuego o agua, fusionándose con dichos elementos (fig. 87).



Figura 87, Bill Viola, serie
Five Angels for the Millenium:
Ascending Angel, 2001

La instalación *Clandestinos* es el resultado del trabajo multidisciplinar presentado en la Puerta de Alcalá de Madrid dirigido por el artista español Daniel Canogar (fig. 88). El grupo se propone investigar los fenómenos de la luz, la proyección, la

percepción visual, y reúne personas vinculadas con la arquitectura, las artes visuales, el urbanismo, la escenografía, la programación, la óptica y la fisiología de la percepción, entre otros. Canogar lleva desde los años noventa interesado por el mundo de la imagen, la luz, el cuerpo humano y su relación con el espacio. Sus obras utilizan las nuevas tecnologías para acercar al espectador el mundo de las luces y las sombras en un intento de actualizar el teatro de sombras, las fantasmagorías o la linterna mágica, referentes clave para él. Sus obras se caracterizan por utilizar tecnologías que están al alcance de casi todos además de materiales de residuos que la sociedad de consumo descarta rápidamente. Todo ello se une convenientemente en la creación de espacios imposibles, anamorfosis que distorsionan el cuerpo humano, trampantojos proyectados y figuras que se pierden y camuflan al fundirse con los objetos que forman montañas de residuos.

En su serie *Ícaro* (fig. 89) Canogar presenta el mito actualizado de dicho personaje. Sus figuras en suspensión aparecen distorsionadas anamórficamente en ese vuelo por alcanzar el sol, cuya imagen inicial, sin deformación, muestra también el autor. De este modo explica, tal y como dice en su web, cómo «el mito de Ícaro condena la osadía tecnológica del ser humano» (36).

El espacio y la perspectiva amplían sus horizontes a través de la obra de Pepe Buitrago que consigue mediante la holografía construir espacios alternativos más allá del plano de la representación. Su discurso gira en torno al ser humano y su relación consigo mismo, con los demás y con lo que le rodea. La palabra también se convierte en un referente, que el artista descompone en imágenes que forman poemas



Figura 88 Daniel Canogar, Clandestinos, 2006

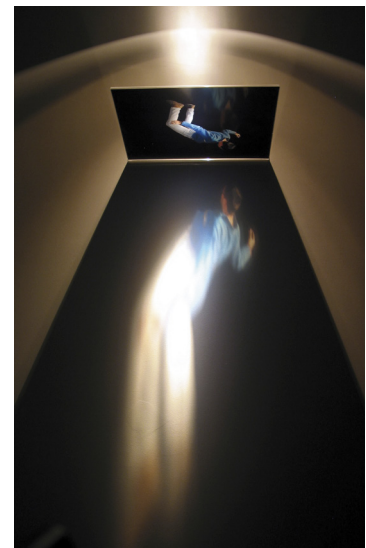


Figura 89, Daniel Canogar, Ícaro, 2002

36. www.danielcanogar.com

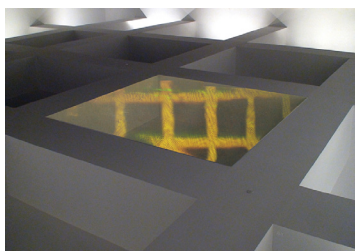


Figura 90, Pepe Buitrago,
Del escondite, 2012

visuales. Por lo tanto, ilusiones como el espacio imposible, la ambigüedad, y el punto de vista (esencial para captar los hologramas al completo), hacen su aparición en obras como *Nadie es nadie-(el-ella)*, o *Del escondite* (fig. 90).

Vuk Cosic fue quien dio el nombre *net.art* al arte nacido en Internet. En su obra convierte escenas de películas o series de televisión en cortometrajes de animación. Para ello utiliza un programa que transforma los fotogramas compuestos por píxeles en caracteres ASCII (37), creando así personajes perdidos entre sombras. Posteriormente, el artista las proyecta a una determinada velocidad consiguiendo rescatar la película o serie original (fig. 91).

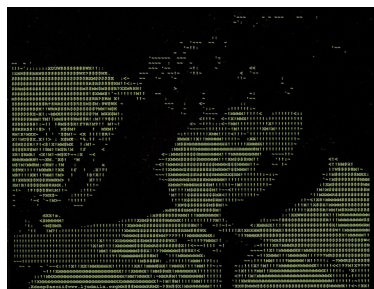


Figura 91, Vuk Cosic, *Deep ASCII*, 1998

37. Siglas inglesas del Código Americano Estándar para el Intercambio de Información, que consiste en un sistema de equivalencias numéricas para los caracteres de un teclado que permite a los usuarios de ordenador transmitir y recibir texto entre sistemas informáticos distintos, TRIBE, M. y JANA., R. *Arte y nuevas tecnologías*. Alemania: Uta Grosenick. Taschen, 2006, p. 38

38. TRIBE, M. y JANA, R., op.cit. p.38

Con los primeros ordenadores, cuyos gráficos y programas eran rudimentarios, las imágenes se creaban con esta combinación de letras, números y símbolos ASCII (38). Vuk Cosic utiliza este código no solo para crear imágenes por su estética, sino también como crítica a la evolución de los nuevos medios de comunicación.

Paul Kaiser y Shelley Eshkar presentan al público entre los años 2001 y 2002 la obra *Pedestrian*, consistente en una proyección sobre el suelo donde aparecen pequeños peatones que siguen

distintas trayectorias, los cuales se mueven por plazas y calles de tal realismo que recuerda a los trampantojos pintados sobre el suelo. Para conseguir esa verosimilitud los artistas utilizaron la tecnología de los sensores de captación de movimiento, que reciben los movimientos de la persona mediante cámaras infrarrojas conectadas a ordenadores a partir de los cuales se procesa la información recogida para, posteriormente, aplicarla a modelos humanos digitales.

El polifacético artista catalán Joan Fontcuberta realizó en 2004 una serie de fotografías de paisajes inexistentes creados a partir de un programa informático. La ilusión óptica en este caso es el mismo proceso de creación; paradójicamente, hace posible aquello que no existe partiendo, además, de un engaño a la tecnología.

Esta serie de Joan Fontcuberta se conoce con el título de Orogénesis que significa algo así como generación de paisajes. El punto de partida son cuadros de Dalí que se someten a uno o varios programas informáticos de traducción de planos topográficos a imágenes de tres dimensiones. Originalmente, este tipo de programas tenían un uso y una finalidad militar, pero luego se han utilizado con fines muy diversos. El resultado de estas orogénesis son una suerte de paisajes híbridos y extraños entre la tradición pictórico-fotográfica y la informática, entre lo natural y lo artificial, entre lo antiguo y lo nuevo... Se exhiben con una reproducción de la obra de Dalí en pequeño formato —que se supone que es el referente— como si de un juego se tratara: el antes y el después, el original y su reelaboración... (39).

El artista introduce paisajes en el programa, no solo de Dalí; también de Van Gogh, Cézanne, Turner,

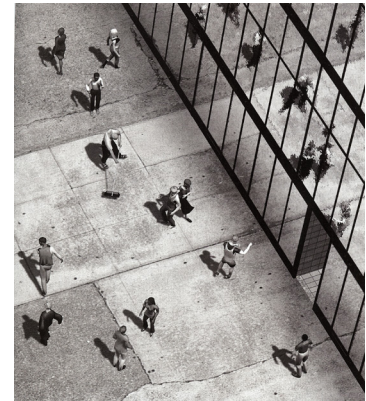


Figura 92, Paul Kaiser y Shelley Eshkar, *Pedestrians*, 2001-2002

39. VIDAL OLIVERAS, J.: *El misterio de Fontcuberta*. Publicado el 01/07/2004, El Cultural

Derain, entre otros, a partir de los cuales obtiene paisajes nuevos virtuales. Unos mundos soñados que siguen la línea crítica de Fontcuberta, que obliga al espectador a plantearse lo que es real y lo que no, y a replantearse la verdad de la información.

A finales del siglo XX una de las ramas de las nuevas tecnologías desarrolló los videojuegos. El realismo de los escenarios y la facilidad en el manejo para utilizar el personaje en primera persona han sido utilizados por el ejército como método de aprendizaje, además de como juego para el público general. La obra de Anne-Marie Schleiner, Joan Leandre y Brody Condon surge a raíz de la aparición del videojuego Counter-Strike, tras los atentados del 11 de septiembre de 2001 en EEUU, y en el cual los jugadores podían participar en acciones terroristas o antiterroristas con un gran realismo y dosis de violencia. En contraposición, los artistas crean la aplicación *Velvet-Strike* con la que los participantes podían acceder al espacio virtual de la red de Counter-Strike y llenarlo de pintadas antimilitares. La web de *Velvet-Strike* explica cómo realizar las pintadas e incluso cómo el jugador «pacífico» puede manifestarse dentro del juego contra los otros jugadores violentos. La intención de los artistas no es tanto criticar la violencia de los videojuegos, sino hacer ver cómo los videojuegos se asemejan cada vez más a la vida real y las acciones de guerra realizadas en ellos también (fig. 93).



Figura 93, Anne-Marie Schleiner, Joan Leandre y Brody Condon, *Velvet-Strike*, 2002

El artista chino Feng Mengbo empezó en 1999 una serie de trabajos basados en el videojuego Quake. En su obra *Q3*, de ese mismo año, el artista se introduce en el juego con la intención de realizar sus sueños de la infancia, como si de un héroe se tratara. En 2002, Feng dió otro paso y creó *Q4U*, que consistió en la alteración del videojuego de tal manera que

todos los personajes que aparecían tenían su rostro. Posteriormente ha seguido trabajando sobre la misma idea insertando cada vez nuevas modificaciones.

Las obras que utilizan los videojuegos recurren a las ilusiones ópticas del trampantojo, dado el realismo de los escenarios y personajes, la ilusión de espacios imposibles y, sobre todo, el camuflaje. El jugador no solo se viste y transforma en otro yo, sino que se tiene que adaptar, al igual que un camaleón, al espacio y situación que lo rodea para sobrevivir.

«La historia del arte tecnológico tiene en Rebecca Allen una de sus grandes contribuyentes» (40). Su importancia se debe a su larga trayectoria trabajando con animaciones e imágenes digitales y la creación de muchos mundos virtuales, además de colaboraciones para televisión, videojuegos, videoclips, instalaciones interactivas y trabajos multimedia. Su interés por la tecnología es el de acercarla al espectador, humanizarla y así poder crear un diálogo crítico por las dos partes. En su obra *Liminal Identities*, de 2004 (figura 94, página siguiente), prepara una instalación interactiva en dos espacios físicos simultáneos. En uno de los lugares el público se encuentra una gran caja de madera que tiene una abertura por la que mirar, convirtiéndose en un portal a otra realidad. A través del agujero, dos personas en lugares distintos mezclan su identidad en un determinado momento, mientras son transportados a un mundo virtual. En otro lugar el espectador se encuentra la proyección del mundo virtual, de un gran realismo, en la que aparecen algunos de los rostros de la gente que ha mirado a través de la caja de madera. En esta proyección también se puede actuar mediante un sensor que capta la respiración: se puede provocar movimiento en el espacio virtual a través de soplos.

40. *Women, Art, and Technology*. Massachusetts Institute of Technology: Edited by Judy Malloy, 2003, p. 225



Figura 94, Rebecca Allen, *Liminal Identities*, 2004

Se puede comprobar cómo, desde que el hombre es consciente de su materialidad, ha aspirado a gobernar el mundo paralelo de lo espiritual. Para ello se ha servido de las ilusiones ópticas tal cual aparecen en la naturaleza o construyendo artefactos que pudieran captarlas y modificarlas según sus propios fines.

El arte, que es la forma que tiene el ser humano para expresar su conciencia, también necesita de los engaños visuales para hacer visible el mundo interior del artista, por lo que no es de extrañar que se haya producido la unión de ambos. Arte e ilusiones ópticas han recorrido el mismo camino y, lejos de independizarse el uno del otro, se han entrelazado aún más en la difícil tarea de sorprender a un público que cada vez es más reacio a soñar.

III.3 Más de un siglo de camuflaje artístico

III.3.1 El arte al servicio de la guerra y la identidad desde 1900 hasta 1980

A lo largo de los capítulos precedentes, se ha hecho un recorrido a lo largo del camuflaje como recurso biológico de muchas especies para su supervivencia. Posteriormente se ha podido observar cómo el hombre lo ha integrado dentro de muchos de los aspectos de la cultura contemporánea para utilizarlo no solo como mecanismo de defensa, sino también como forma de expresión. Este capítulo se centrará en el uso de esta ilusión óptica dentro del arte haciendo un breve recorrido por sus orígenes para detenerse en los artistas de finales del siglo XX y principios del XXI.

Como señala Maite Méndez Baiges, «Desde la Gran Guerra el camuflaje bélico ha servido como banco de pruebas de experimentos ópticos, de estrategias de la ausencia y de la deconstrucción, así como para probar nuevos materiales, descontextualizar el arte o subrayar lo efímero» (1).

Fue durante la Primera Guerra Mundial cuando el camuflaje empezó a cobrar importancia como recurso bélico. El camuflaje militar consiste en salvaguardar

1. MÉNDEZ BAIGES, M.:
“Eco-estética del camuflaje.”,
Camuflajes [cat.exp] Madrid:
La Casa Encendida, 2009,
p.37

objetivos con un valor militar para el enemigo ayudándose de dos métodos: la ocultación, ya sea de tropas, armamento o instalaciones, y el engaño, que lleva al enemigo a actuar de forma equivocada ante elementos falsos creados por el oponente.

El General de Brigada de Artillería Luis González Carreras lo explica claramente: «El enmascaramiento contribuye a la supervivencia [...]; se trata no solo de distorsionar la visión del enemigo, sino también de confundir a su cerebro, creando imágenes ilusorias, cambiando la forma de las cosas, suprimiendo sombras y siluetas y suavizando las aristas de los objetos tridimensionales, para lograr que se integren en el medio ambiente que les rodea, incorporando conceptos y técnicas que disminuyan la probabilidad de detección por los sensores, cualquiera que sea la banda del espectro en la que actúen». (2)



Figura 1, Braque, *El castillo de la Roche-Guyon*, 1909

2. CARRERAS GONZÁLEZ, L.: “Ocultación y Decepción”, *R.E.T Armas, cuerpos y servicios*, Madrid, 1989, p.16

3. MÉNDEZ BAIGES, M.: *Camuflaje*. Madrid: Siruela, 2007, p.20

Por aquel entonces, la corriente artística del momento era el cubismo, cuyas pinturas ofrecían una visión de la realidad fragmentada en distintas piezas que el ojo tenía que recomponer con cierta dificultad. Como indica Maite Méndez Baiges «el cubismo contribuyó en gran medida a la ideación del diseño del camuflaje militar durante la Gran Guerra». (3) El futurismo y los movimientos abstractos de antes de la Primera Guerra Mundial también ejercieron su influencia. La obra *Paisaje con dos figuras* (1908) de Picasso es un claro ejemplo de la manera en que se descomponen las formas, se pierden los contornos y las figuras apoyadas en los árboles se confunden con el tronco, al igual que el paisaje *La Roche-Guyon* de Georges Braque (fig. 1, 1909) en la que no solo se confunde la figura y el fondo, sino que la pincelada y el color fragmentado recuerda los patrones de camuflaje bélico.

Para conseguir la ocultación mediante los recursos artísticos, se utilizan dos técnicas: la mimética y la dazzle painting. La primera busca la semejanza con el entorno, lo que, en términos bélicos, se traduce en la integración del equipamiento, el armamento y los soldados en el ambiente, en la naturaleza circundante. Para ello necesita difuminar los contornos de lo que se quiere ocultar mediante la línea, la forma y el color. Mientras que la segunda, se basa, sin embargo, en algo completamente contrario a lo que podría considerarse pasar desapercibido. Mientras que la técnica del mimetismo intenta imitar en lo posible el entorno, la pintura dazzle o deslumbrante, en términos españoles, consiste en cambiar la apariencia de un objeto de modo que este siga siendo visible, pero sin parecer lo que es; es decir, convertido en otra cosa a ojos del observador.

Los estudios sobre las distintas técnicas de ocultación de Hardy Blechman también incluyen lo que en inglés se denomina Disruptive Pattern Material (DPM) basado en el manifiesto de la Gestalt que afirma que la percepción visual trata de encontrar objetos individuales en una escena a partir de la continuidad de los contornos, por lo tanto la clave consistirá en distorsionar esos límites. (4)

Fue Norman Wilkinson quien, en 1917, concibió la pintura dazzle buscando la manera de que un barco pasara inadvertido para un submarino. Siendo consciente de que un barco no puede fundirse con el entorno, propuso pintarlo con grandes bandas negras y blancas o rombos de colores como el rojo, el negro y el azul, que confundieran el lugar donde se encontraba la proa del barco y, con ello, el rumbo que llevaba. Un ejemplo claro fue el Gloire (1943), barco de la Armada francesa (fig.2) que parece poseer varias proas.



Figura 2, Gloire, 1943

4. BLECHMAN, H.:
*Disruptive Pattern Material: An
Encyclopedia of Camouflage.*
Buffalo, NY, U.S.A.: Firefly
Books, 2004, p.27

Apesar de su éxito, la dazzle painting cayó en desuso con la aparición del radar, con el que los submarinos no necesitaban visualizar a su enemigo. Sin embargo, se convirtió en fuente de inspiración para muchos artistas y para los creadores de productos populares como coches, dibujos o estampados de moda.



Figura 3, Marcel Duchamp, *Rose Sélavy*, 1921



Figura 4, Man Ray, *Barquette*, 1926

Paralelamente, en concreto durante los años veinte y treinta, se produce una mayor libertad moral que se traduce en una mayor libertad sexual: aparecen los clubes nocturnos donde las costumbres sexuales se relajan y es cuando se buscan nuevas sensaciones que enriquecerán el trabajo del artista. El rol femenino y el masculino se confunden, hecho que los artistas emplearán de dos maneras: algunos utilizarán esa ambigüedad sexual en ellos mismos y otros reflejarán lo que ocurre en la sociedad del momento. Entre los primeros se halla Marcel Duchamp, que crea su álter ego femenino *Rose Sélavy*, y en el segundo grupo encontramos a Man Ray, August Sander, Lisette Model o Brassai, entre otros. (5)

La importancia de la actuación de Duchamp por medio de su álter ego *Rose Sélavy* (fig.3) radica no tanto en la utilización de la vestimenta femenina, sino en la autoridad que le otorga. Las obras siguen siendo de la misma persona independientemente de si adopta un rol femenino o masculino. Respecto a esta acción trasgresora solo se podría objetar que, para interpretar su lado femenino, Duchamp cae en los estereotipos de la época sobre lo que se considera femenino, como son la ropa, la pose o el maquillaje.

5. GARCÍA CORTÉS, J.M:
El rostro velado: travestismo e identidad en el arte.
[cat. exp.] San Sebastián:
Ed. Diputación Foral de
Guipúzcoa, 1997, p.108

En el caso de la serie de Man Ray sobre *Barquette* (fig. 4), el artista quiere mostrar la belleza en sí, independientemente del sexo del modelo. Por este motivo, permite a los ojos de cada cual elegir qué es

lo que más le atrae, ver la parte femenina en el cuerpo del hombre o viceversa, o incluso la unión de ambos atributos.

La obra que August Sander presentaba en 1927, la serie *Gentes del s. XX*, es un intento de catalogación de la sociedad de Weimar. En ella pretendía reunir todas las clases sociales de su país en seiscientos retratos, ubicándolos en su lugar de origen y haciendo de cada uno el prototipo de su clase. Aunque a primera vista puede parecer que August Sander tenía la intención de remarcar las diferencias sociales y de crear estereotipos, su finalidad era la contraria: quería mostrar una sociedad ideal, sobrepuesta con respecto a dichas diferencias. Cuando contemplamos sus obras como *Gymnasiast* (fig. 5), comprobamos que el acercamiento del artista al modelo se queda en la superficie: el fondo blanco que intenta aportar limpieza y objetividad al retrato no se corresponde con lo que ese estudiante vivía en su país en ese momento lleno de conflictos. Por tanto, su propósito de representar al colectivo a partir de un individuo se pierde por esta descontextualización del retrato; sin embargo, sí que muestra cierta ambigüedad sexual a través de la pose del joven, su rostro imberbe y sus facciones delicadas.



Figura 5, August Sander, *Gymnasiast*, 1926

Lo mismo le ocurre a la fotografía de un travesti de Lisette Model (fig. 6), en la que no consigue adentrarse en la verdadera identidad del individuo, sino que únicamente pone de manifiesto los detalles externos, en este caso más llamativos o extravagantes, que conlleva el hecho de ver a un hombre vestido de mujer.



Figura 6, Lisette Model, *Hubert's 42nd Street Flea Circus*, 1945

Por el momento se han mostrado artistas masculinos que interpretan o se adentran en el mundo femenino; ahora se presenta el caso como el de Claude Cahun (Lucy Schwob), una mujer que, entre los años veinte



Figura 7, Claude Cahun,
Auto-retrato, 1927.

y cuarenta, vive relaciones lésbicas abiertamente y pretende romper con los convencionalismos sobre el género y el sexo con su obra. Durante más de veinte años trabaja con la fotografía de una manera cercana a la obra de Man Ray y Hans Bellmer, precede a artistas de los sesenta como Pierre Molinier e influye a otros de los ochenta como Cindy Sherman. Será la única mujer fotógrafa que participará en las exposiciones de los surrealistas y que presentará a la mujer sobrepuesta al género, poniendo en duda el poder del hombre en la sociedad. En sus fotografías suele autorretratarse vestida de hombre que, a su vez, posa con actitud femenina, por lo que puede parecer un hombre afeminado o un muchacho (fig. 7) (6).

La llegada del surrealismo supuso nuevas interpretaciones del camuflaje artístico. Salvador Dalí señaló que “así como el camuflaje de 1914 era cubista y picassiano, el camuflaje de 1942 iba a ser surrealista y daliniano” (7) Como creador de las imágenes múltiples y de la ilusión sistemática de la interpretación, Dalí define esta como la cualidad de un individuo para descubrir lo que se encuentra mimetizado en un fondo. Llega a hablar de un camuflaje psicológico que consigue volver invisible el elemento escogido. Para lograrlo, dicho elemento no tiene por qué cambiar de forma; bastaría con rodearlo de otras imágenes que obligasen al espectador a desviar su atención hacia ellas.

6. ALIAGA, J.V.: *Arte y cuestión de género: una travesía del siglo XX*. San Sebastián: Nerea, 2004, p.23

7. DALÍ, Salvador: *¿Por qué se ataca a la Gioconda?* Madrid: Siruela, 1994, p.223

El camuflaje para los surrealistas no solo se convierte en un recurso formal, sino que aporta mayor significado a las obras. Pintores como Magritte, Dalí, Miró y Masson fueron algunos de los que lo utilizaron para sus creaciones que además se caracterizaban por la polisemia y la ambigüedad. En las obras de Dalí conocidas como *Mercado de esclavos* y *Las tres*

edades (la vejez, la adolescencia y la infancia) (fig. 8), ambas realizadas en 1940, se ocultan o hacen visibles distintos elementos como el busto de Voltaire en la primera, o los rostros que reflejan las edades vitales, integrados en el paisaje.

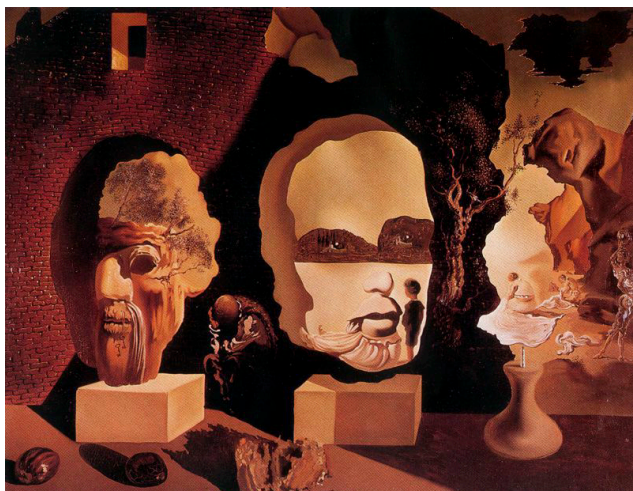


Figura 8, Dalí, *Las tres edades (la vejez, la adolescencia y la infancia)*, 1940

Si después de la Segunda Guerra Mundial los roles femenino y masculino quedaron muy delimitados, en los años sesenta y setenta se rechazan estos estereotipos. El arte se aleja del puritanismo para mostrar el deseo sexual; se pasa del expresionismo abstracto al arte pop; es el momento del arte corporal, las performances cuestionan las normas y reivindican la imagen del travesti y de los «inadaptados» del momento. (8)

Michel Journiac juzga, por medio de su obra, los estereotipos preestablecidos centrándose, en su caso, en la figura de la familia y de la mujer. Trabaja con el significado que tiene el cuerpo para la sociedad haciendo hincapié en la ropa, elemento que diferencia al individuo del resto, condicionando las relaciones y la comunicación. En *Homenaje a Freud*, de 1972 (figura

8. G. CORTÉS, J.M., op.cit, p.155-156

9), representa todos los papeles de su familia: padre, madre e hijo. Al ser el mismo rostro, quedan patentes la importancia que le damos a las vestimentas y los prejuicios que colocan al padre como cabeza de familia. Journiac, en esta y otras obras, lanzó una mirada crítica a la situación que vivía la mujer en la sociedad y los distintos roles que le tocaba vivir.



Figura 9, Michel Journiac, *Hommage a Freud, constant critique d'une mythologie travestie*, 1972-84

Ana Mendieta, además de fundirse con la naturaleza en ciertas obras, también utiliza el disfraz de género en alguno de sus trabajos. En la obra *Facial hair transplant*, de 1972, las barbas postizas utilizadas por las mujeres despiertan la duda sobre el sexo de la persona. Estos elementos incorporados sobre el rostro funcionan como pequeñas máscaras que transforman la identidad de la mujer.

En la obra *Transformer 1 A/B* (fig. 10), de Katharina Sieverding, aparecen imágenes de los artistas de performance Jürgen Klauke y Urs Lüthi colocadas simultáneamente junto a la autora, con algunos roqueros andróginos como David Bowie, Brian Eno o Lou Reed. La artista también creó, con su compañero

9. PHELAN, P.: *Arte y feminismo*. Londres: Ed. Helena Reckitt. Phaidon Press, 2005, p.108

Klaus Mettig, montajes fotográficos en los que el rostro femenino apenas se distinguía del masculino. De este modo, en lugar de buscar la diferencia de género, como hacen otras mujeres artistas, ella trabaja sobre lo común a ambos sexos para llegar al entendimiento mutuo (9).



Figura 10, Katharina Sieverding,
Transformer 1 A/B, 1973

Andy Warhol es otro de los artistas que trabaja con el tema del travestismo en gran parte de su obra; él mismo figura travestido en varios de sus autorretratos (fig. 11). A finales de los años setenta realizó algunas películas que muestran la cara más amarga de la ciudad de Nueva York: el sexo, las drogas, el alcohol o la prostitución. La figura del travesti simboliza la liberación sexual y, en manos de Warhol, también se convierte en una crítica burlesca de la sociedad y en la reivindicación de la creatividad de los grupos marginales.

Al mismo tiempo, también en las década de los sesenta y de los setenta, el camuflaje vuelve a cobrar importancia en el ámbito militar, pero ya no se solicita la colaboración de los artistas. Precisamente



Figura 11, Andy Warhol,
Autorretrato de drag, 1979.

se produce una colaboración no intencionada en el sentido contrario: los artistas se apropian del lenguaje militar, de sus experimentos y materiales, para realizar sus obras. Entre los que más se adueñan de esta estética destacan los creadores del arte pop y los artistas conceptuales, que llegan incluso a utilizarla como crítica hacia el belicismo.

Andy Warhol, por ejemplo, realiza una serie de obras donde se apropia de obras maestras de la historia del arte y de estampados característicos del camuflaje militar, para unirlos en una obra nueva con un significado completamente distinto al original. Entre ellas destacan *Camuflaje Beuys*; *Camuflaje La última Cena* y *Camuflaje Autorretrato* (fig. 12) todas realizadas en 1986. Otros artistas que recurren a la apropiación técnica del camuflaje bélico en sus obras son Roy Lichtenstein con su serie *Reflexiones*, Jasper Johns con su serie *Calcos* o Alighiero Boetti, en su obra *Mimético*.



Figura 12, Andy Warhol, *Camuflaje Autorretrato*, 1986.

El artista conceptual William Anastasi utiliza el camuflaje militar con un mayor propósito de promover la acción social y política. Estados Unidos llevaba más de una década inmerso en la guerra de Vietnam, y Anastasi, con su obra *Blind* (1966-2003), realiza una firme crítica tanto a la guerra como a la propaganda bélica. Para ello pinta una habitación entera —incluidos los objetos, que quedan ocultos por su pintura mimética— con uno de los patrones de camuflaje del uniforme del ejército americano, con lo que consigue aplanar las tres dimensiones y desorientar al espectador desafiando su percepción espacial. Con esta obra, además de emprender la mencionada crítica hacia lo bélico, el artista consigue abrir otro tipo de debates como el que se podría hacer sobre el espacio expositivo o sobre el mercado (10).

10. MÉNDEZ BAIGES, M.: *Camuflaje...op.cit*, p.82

Se pone así de manifiesto la versatilidad que ofrece el uso de los diseños y técnicas del camuflaje para evidenciar numerosos problemas sociales y políticos, que se convertirán, a su vez, en la piedra angular de los artistas de las últimas décadas del siglo XX.

III.3.2 Posturas críticas y ocultación: de los 80 a la primera década del siglo XXI

III.3.2.1 Arte político

Los ochenta fueron años de cambio, marcados por las tensiones políticas, el liberalismo económico, la hambruna en los países subdesarrollados, los desastres medioambientales producidos por el hombre, pero también por el desarrollo de las tecnologías y por grandes pasos en el camino de las libertades, como la caída del muro de Berlín y la aparición de muchos grupos de protesta a favor de los derechos civiles. En este contexto, un gran número de artistas enfocan sus trabajos hacia la crítica social y política y muchos de ellos recurren, además, a los mecanismos propios del camuflaje para, mediante el engaño y la ocultación, evidenciar los problemas a los que se enfrenta la sociedad del momento.

Artistas como Manuel Cerdá, Adonis Flores, Desirée Palmer, Laurent La Gamba, Liu Bolin y Aya Tsukioka serán algunos de los que utilizarán en sus obras el camuflaje para pasar desapercibidos en un momento en el que el ser humano se encuentra vigilado y manipulado por los medios y el poder imperantes.

La obra de Manuel Cerdá gira en torno a los medios de comunicación y a la manera superficial que tienen de mostrar los conflictos bélicos. En su serie *Camuflaje*, presenta un conjunto de cuadros que, a primera vista, solo muestran un patrón decorativo, como los diseños de los papeles pintados o de los textiles. La verdad, oculta tras estas pinturas decorativas, solo sale a la luz mediante unas gafas especiales. Escenas como mujeres con chador luchando por sus derechos, cargas

policiales, sucesos violentos, afloran a la superficie de esa capa decorativa que, como los medios de masas, las encubren o distorsionan (fig.13).



Figura 13, Manuel Cerdá, *Entre aquí y ahora*, 2009

Adonis Flores critica, desde su propia experiencia como soldado en la guerra de Angola, todo lo que conllevan las estrategias militares y el acto de la guerra en sí. En su obra *Maleza* de 2005 (fig. 14) aparece vestido de soldado en actitud militar y repetido hasta el infinito. Mediante la fotografía digital, se ha clonado en esta pieza que evidencia la uniformidad de los soldados, cuya identidad se pierde en el grupo entre los colores del camuflaje, además del sentimiento de peligro que infunde su imagen multiplicada. Como resume Belén Ruiz Garrido: «el mundo militar es el mundo del simulacro por excelencia, y Adonis Flores lo utiliza para subvertirlo». (11)

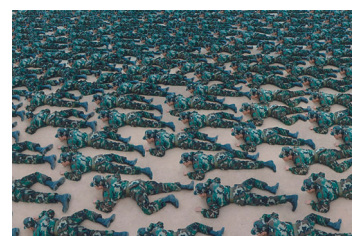


Figura 14, Adonis Flores, *Maleza*, 2005

Cuando la crítica se centra en la vigilancia y el control estatales los artistas tienden a mimetizarse con el entorno con la intención de no ser descubiertos por las cámaras y así poner en evidencia la labor de control ejercida por medio de estos mecanismos. En la obra de Desirée Palmer *Police camera christian quarter*, de 2006, el personaje se encuentra camuflado en una calle de Jerusalén. En el caso de Laurent La Gamba su vestimenta, acorde con los productos de las estanterías de los supermercados, no solo critica el

11. RUIZ GARRIDO, B.:
VV.AA.: *Camuflajes* [cat.exp.]:
Madrid: La Casa Encendida,
2009, p114

sistema de vigilancia de dichos establecimientos, sino la sociedad de consumo en la que vivimos y donde el individuo pierde su ser por el tener.

El artista chino Liu Bolin, con su invisibilidad, manifiesta su oposición al fuerte control policial de su país en obras como *N.º 2 of Civilian and policeman* de 2006 (fig. 15), y trata asuntos como la inmigración, la sociedad de consumo o algunas de las tradiciones chinas tan arraigadas en la sociedad.



Figura 15, Liu Bolin, *N.º 2 of Civilian and policeman*, 2006

Otra forma de camuflaje político o crítico es aquel en el que el artista se camufla a sí mismo o a un objeto determinado con el entorno que lo rodea (12). La obra de Rogelio López Cuenca lleva años evolucionando en este campo. Sus trabajos utilizan la estética de la publicidad para mostrar su mensaje sutilmente al ser situados en el mobiliario urbano. En su serie *No (W) Here*, sus señales y carteles integrados en zonas de mucho tránsito despiertan al espectador de su letargo cotidiano. El empleo del lenguaje mediático actual para camuflar verdades incómodas respecto a temas como la inmigración o el racismo se convierte en la forma más eficaz para activar las conciencias.

Otra artista que se apropia de lugares destinados a la publicidad, como las grandes vallas que dominan nuestros entornos, es Laura Marte. En su serie *Camuflatges* las integra de tal manera que las vuelve invisibles: son una especie de ventanas al paisaje (fig. 16). Su obra se convierte en acción al mostrar a los operarios que transforman la valla publicitaria con un gesto victorioso de conquista del espacio.



Figura 16, Laura Marte, *Camuflatges*, 2009



Figura 17, Máider López, *Crossing*, 2007

También Arnoud Schuman vuelve invisible el mobiliario urbano que sirve para exponer publicidad, en este caso, utilizando los objetos conocidos como mupis. Con sus carteles *Translucid view*, que fueron colocados por la ciudad de Madrid en 2006, representa el paso del tiempo y el movimiento en una sola imagen. Por otro lado, Máider López se interesa por lo temporal y, sobre todo, por lo efímero y la casualidad en su serie *Crossing* (fig. 17), integrada por imágenes fotográficas de transeúntes cuya indumentaria se confundía con el fondo en el momento justo, tomadas durante el año 2007 en Rotterdam.

Existen otros autores cuya protesta gira en torno a las formas de distribución del arte, el espacio expositivo, la crítica y el mercado y la relación entre el artista y el público. La serie *Museum camouflage*, en

12. MÉNDEZ BAIGES, M.:
“Eco-estética del camuflaje”...
op.cit., p. 42-43

la que trabaja desde 1998 el norteamericano Harvey Opgenorth, consiste en un conjunto de performances en las que viste prendas que se mimetizan con pinturas famosas exhibidas en distintos museos, como La danza de Matisse o un Rothko. La acción del artista, quien se sitúa con este atuendo durante un tiempo delante de la obra, produce distintas reacciones, entre ellas, la más buscada: que el visitante dedique algo más de atención a la conocida pintura y que se pierdan los formalismos y la seriedad que produce el museo.

Es evidente que las herramientas ligadas a la ocultación son de gran utilidad para los artistas contemporáneos cuyos discursos acentúan los problemas que la sociedad contemporánea acarrea con más fuerza: la pérdida de identidad dentro de las urbes desmesuradas, las medidas de control que han adoptado los gobiernos de todo el mundo —que ponen al individuo bajo la observación constante de cámaras y sistemas de vigilancia que lo numeran dentro de esa enorme masa humana— y, por último, la pérdida de los valores culturales y sociales a causa de esta situación. El camuflaje, paradójicamente, descubre estas carencias al ocultarlas, ya que activa la atención del espectador.

III.3.2.2 Mujer y mimesis

El objetivo principal del camuflaje utilizado por las artistas feministas es el de evidenciar la imagen estereotipada que se tiene del cuerpo femenino y el rol que representa en la sociedad. Como señala Maite Méndez Baiges: «muchos de los rasgos que asociamos con la imagen y la condición femeninas tienen que ver con disfraces, ocultamientos, apariencias engañosas». (13)

Mientras que los artistas masculinos citados anteriormente utilizan esta ilusión óptica como recurso artístico en sí mismo, además de para ejercer la crítica contra el belicismo, las mujeres artistas recorren los distintos caminos del camuflaje para reivindicar los derechos del género femenino, utilizando para ello el cuerpo de la mujer —normalmente, el suyo—. Así, para transmitir sus ideas, estas mujeres se disfrazan, se mimetizan con el entorno, transforman su cuerpo cambiando de rol mediante el travestismo o el apropiacionismo o se convierten en Amazonas tecnológicas.

Hay que remontarse a la década de los setenta para entender el contexto histórico en el que surge el movimiento feminista, que estuvo marcado por la agitación política, sobre todo la que se vivía en Estados Unidos a raíz de la guerra de Vietnam, los disturbios civiles y los asesinatos de los hermanos Kennedy y de Martin Luther King Jr., acontecimientos que provocaron la movilización nacional a favor de los derechos de las distintas etnias, de la mujer, de los homosexuales y los hippies.

Es entonces cuando los artistas exploran nuevas vías de trabajo y exhibición como las performances y las

13. MÉNDEZ BAIGES, M.:
Camuflaje...op.cit., p.85.

instalaciones en el espacio público y, particularmente, las mujeres dedicadas a esta profesión comienzan a formar grupos de trabajo y diálogo: en el edificio Womanhouse, creado para mujeres en la ciudad de los Ángeles, no solo podían poner en común sus obras, sino que además recibían el apoyo de galerías y publicaciones. (14)

Valie Export fue pionera en el arte feminista y en utilizar su cuerpo como modo de expresión y como forma de relación con el espacio. Su trabajo ha girado en torno a la inversión de roles entre lo masculino y lo femenino de una manera claramente reivindicativa. Interesada por los pequeños detalles que pueden ejercer influencia en la visión de los distintos géneros, siempre ha seguido de cerca la repercusión de dicho intercambio de papeles en los medios de comunicación, los cuales crean nuevos roles que cambian los patrones sobre el cuerpo y el género establecidos por la sociedad.

En los años setenta trabajó con el vídeo y con la fotografía porque le proporcionaban mayor libertad para expresarse, como demuestra en su obra *Arte de mujeres: un manifiesto* (1970), en la que afirma que la liberación de las artistas depende de su control de las nuevas tecnologías. Mientras que en aquel momento su obra significó un referente para el arte feminista, actualmente ofrece una postura más moderada; cree que las cosas han cambiado, que se hace un arte más femenino que feminista debido a que la mujer trabaja más libremente con su cuerpo. Aun así, sigue denunciando la situación que viven muchas mujeres: en su obra sobre la ablación, *Violation Schnitte* (1995) critica, mediante una instalación, el uso del cuerpo femenino tanto por el poder como por la visión masculina.

14. ALIAGA, J.V., *op. cit.*, p.55

15. PHELAN, P., *op.cit.*, p.89

Las performances de Adrian Piper se desarrollan en distintos espacios públicos e intentan resaltar las diferencias sociales que existen debido al aspecto y a la forma de actuar de la persona. En la serie *Catálsis*, por ejemplo, la artista se vestía con elementos extraños —globos en la cabeza, una camiseta en la que escribió *Wet paint* (Recién pintado) y que podemos ver en la figura 18— o realizaba actos que no están bien vistos socialmente, como poner una cinta con eructos grabados dentro de una biblioteca. En la serie *The Mythic Being*, se vistió de forma andrógina y extravagante esperando la reacción de la gente (15).

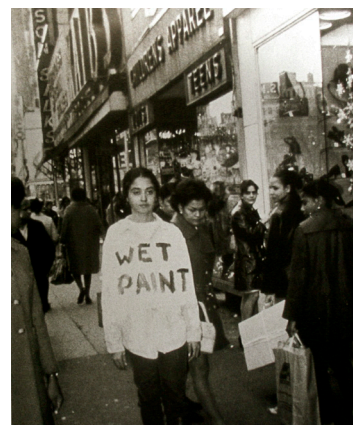


Figura 18, Adrian Piper, *Catálsis III*, 1970-71

Faith Wilding representó la obra *Waiting* en 1971, dentro de las actividades realizadas por el grupo de artistas que trabajaban en el proyecto *Womanhouse* en los Ángeles. En la escena aparecía ella con las manos sobre las rodillas (fig.19), balanceándose hacia delante y hacia atrás, mientras recitaba frases sobre las distintas esperas de la mujer a lo largo de su vida, desde la niña que quiere ser mayor a la mujer que espera del amor, la maternidad, la vejez y la muerte.



Figura 19, Faith Wilding, *Waiting*, 1971

Durante los años setenta, Linda Montano se disfraza de la mujer-pollo u otros personajes para atacar el mundo del arte convencional. A través de esta acción pretende acercarse también a lo cotidiano y al ámbito del subconsciente, de los sueños, los miedos y las fantasías.

La artista Ulrike Rosenbach en *Don't believe I am an amazon*, de 1975 (fig.20), se convierte en víctima y torturadora al ser quien dispara las flechas sobre la imagen de la obra *La Virgen de la Rosaleda* (1435-1440, Stephan Lochner) y, a su vez, quien las recibe, ya que, en el montaje final del vídeo, el rostro de la artista se superpone con el de la Virgen. Con ello hace

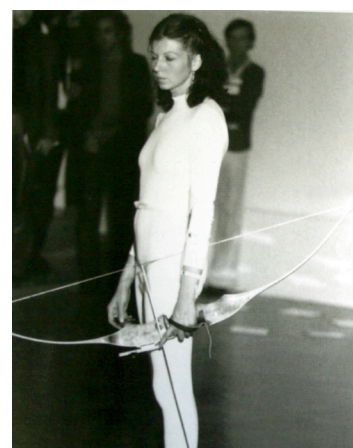


Figura 20, Ulrike Rosenbach, *Don't believe I am an amazon*, 1975

referencia a los diferentes roles que asume la mujer en la sociedad.



Figura 21, Veruschka, *Black door to the garden*, 1975



Figura 22, Francesca Woodman, *sin título*, 1980

Tras consagrarse como modelo en los años sesenta, Veruschka inició su carrera artística en la década de los setenta junto al fotógrafo Holger Trulzsch. En sus obras muestra su cuerpo pintado y camuflado en diferentes lugares naturales y urbanos, con lo que, al igual que Francesca Woodman, intenta darle un nuevo enfoque al cuerpo femenino desnudo frente a la cámara (fig.21). La pintura sobre su cuerpo funciona como la ropa, que muchas veces hace desaparecer al individuo en su entorno. Su doble visión, como modelo y como artista, enriquece sus críticas contra la tiranía de la belleza de la mujer en la sociedad.

Francesca Woodman posa interaccionando con distintos detalles de interiores. En la serie que realizó en Providence (Rhode Island) entre 1975 y 1976, su cuerpo no se distingue del fondo; se une con el edificio. Con ello intenta que el cuerpo femenino como modelo en las obras de arte se vea de otra manera, no como un simple objeto de deseo (fig.22).

Ana Mendieta se sirvió del camuflaje en distintas performances y en obras vinculadas al arte corporal y al land art durante los años sesenta. La naturaleza es un tema recurrente e importante para la artista, que busca fusionarse con ella y destacar, mediante sus acciones, bellos lugares que no pretende modificar. A través de sus esculturas de la serie *Earth body*, realizadas entre 1972 y 1985, en las que se incluye su serie siluetas se une completamente a la tierra como si se tratase del vientre materno. Se vinculan, de este modo, conceptos como naturaleza, madre, feminidad, muerte, ciclo vital, y todo más allá de la mirada sexual masculina.

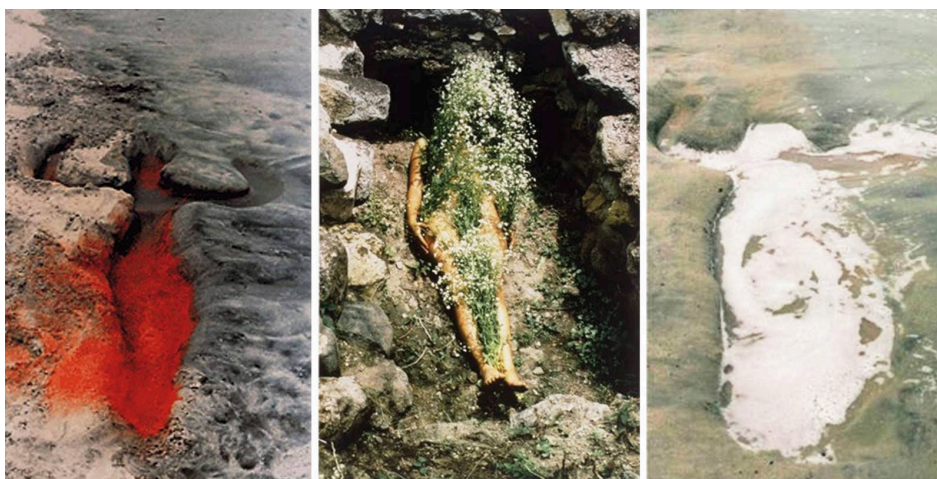


Figura 23, Ana Mendieta, serie *Siluetas*, 1973-1980

Todas las siluetas (fig. 23) recrean la muerte del individuo y su posterior reabsorción en la tierra, señalando la fusión con la naturaleza y la renovación del ciclo vital. La artista no necesita camuflar su cuerpo, consigue que sea la misma ausencia de él la que haga evidente su mensaje.

En *Rape scene* da una vuelta de tuerca a su unión con la naturaleza al hacerse pasar por una víctima de violación abandonada en el bosque. Realizó la recreación tanto en el entorno doméstico como en la naturaleza, donde el paisaje contrastaba con su cuerpo desnudo semioculto. Con esta interpretación conseguía ponerle cara a la violación convirtiéndolo en algo muy particular y personal.

La artista Sara Charlesworth examina el poder de la fotografía, las poses y las formas seductoras, junto con toda la parafernalia que completa la identidad (bufanda, máscara, pelo). Para ello, en la serie *Objects of desire*, utiliza acabados muy brillantes en superficies laminadas que aportan ese aire de objeto fetiche (fig. 24) (16).

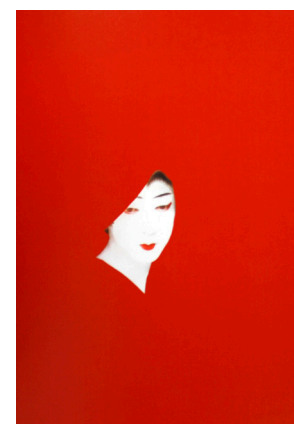


Figura 24, *Red mask* (detalle de *Objects of desire*), 1983

16. PHELAN, P., op.cit., p.121

A lo largo de los años noventa Orlan ha trabajado sobre los estereotipos de la mujer y las modificaciones que llegan a hacerse a través de las operaciones de estética. Para ello, la propia artista se somete a dichas operaciones tomando como referencia cánones estéticos de distintas épocas, como la Mona Lisa de Leonardo o la Venus de Botticelli, para adoptar la parte de ellas que más le gusta y, así, crear el supuesto rostro perfecto.

La obra *Omnipresente* (fig.25), la séptima operación-performance, se retransmitió en directo desde Nueva York a quince centros de arte del mundo. Los espectadores podían hacerle preguntas en directo durante la intervención quirúrgica. Después, Orlan utilizó fotografías de su rostro hinchado y herido junto con otras de diosas de la mitología griega, para hacer ver el sufrimiento por el que se pasa para llegar a alcanzar los cánones estéticos impuestos por la sociedad (17).



Figura 25, Orlan, *Omnipresente*, 1993

El camuflaje en la obra de Orlan está llevado al extremo para cambiar de identidad. El maquillaje, las vestimentas y las posturas no le bastan a esta artista que modifica su cuerpo mediante operaciones y prótesis para conseguir su metamorfosis.

17. PHELAN, P., op.cit., p.172

En paralelo a la obra de Orlan, aparece la de otra artista que también sufre metamorfosis de una manera mucho más moderada: aquella que consigue a través de la transformación digital. La artista japonesa multimedia Mariko Mori se ha convertido en una de las autoras más reconocidas de su país. Sus estudios de moda y de arte, junto con su experiencia como modelo de pasarela, le han servido para asimilar lo que conlleva el mundo de la belleza y por eso es un tema recurrente en sus obras. En sus fotografías normalmente se disfraza de mujer biónica o se apropia de la estética manga —cómic japonés— para mostrarse en mundos imaginarios del pasado y del presente creados mediante recursos digitales.

Sus obras reflejan el contraste o la fusión de culturas de Oriente y Occidente, de tiempos remotos o futuros, de religiones como el budismo y el sintoísmo, todo ello mezclado con las nuevas tecnologías, la cultura de masas y cierta estética pop. Con sus imágenes intenta reflejar la soledad de las ciudades modernas inmersas en la era tecnológica como en la obra *Subway* de 1994 (fig. 27), donde aparece en un vagón de metro vestida con un deslumbrante traje tecnológico al que nadie presta atención. Por otro lado, en su obra *Birth of a star* (fig. 26), de 1995, su vestimenta, acorde con la estética de la mujer de los cómics japoneses, desvela la posición infantil, sexual y fetiche que se le da a la mujer en la sociedad nipona. Con sus mundos virtuales, Mariko Mori busca crear un mundo mejor aunque sea a través de las tecnologías.



Figura 26, Mariko Mori, *Birth of a star*, 1995



Figura 27, Mariko Mori, *Subway*, 1994.

Durante la misma década, el trabajo de Collier Schorr refleja planteamientos parecidos a través de la fotografía en torno a la fisonomía. Tomando como referente a Alemania, trata con frecuencia el tema del cruce de identidades personales, grupales y nacionales. Normalmente, sus modelos son jóvenes y visten uniformes militares que aluden a las fotografías de artistas alemanes. La autora quiere hacer ver cómo el deber o la obligación que conlleva el trabajo puede afectar la propia identidad, en este caso, la de los militares. En la figura 29 la modelo adopta una actitud rígida, imitando la de los soldados, que contrarrestan la suavidad de sus rasgos casi aniñados y el ligero contorno de sus pechos (18).



Figura 28, Shirin Neshat, *Speechless*, 1996

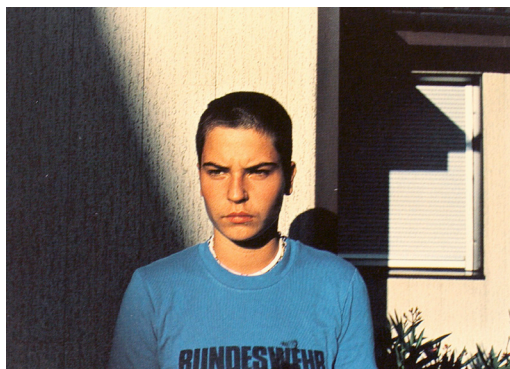


Figura 29, Collier Schorr, *Bundeswehr*, 1998

La fotografía de Shirin Neshat (fig. 28) también está relacionada con la identidad de su pueblo. En ella aparece una mujer islámica con el rostro descubierto y, en el lugar que ocuparía un pendiente, un cañón de pistola que apunta al espectador. De una manera muy sutil, se aprecia un texto en árabe sobre la piel de la mujer. Para el espectador que no conoce la lengua árabe, puede representar únicamente lo estético y misterioso de la escritura, pero, para quien lo entiende, el texto muestra distintas posiciones de mujeres frente

18. PHELAN, P., op.cit., p.174

a las costumbres iraníes respecto a la mujer, como el uso del chador. En esta obra el texto hace de chador ocultando a la mujer, que, en el mundo árabe, tiene que camuflar su cuerpo bajo ropajes que la hacen pasar desapercibida para el hombre.

El siglo XXI abre paso al trabajo de varias artistas cuyo uso del camuflaje significa una vuelta a la esencia de esta ilusión: una adaptación al medio a la altura de cualquier animal camaleónico. Ángeles Agrela busca romper las fronteras entre lo real y lo ilusorio provocando en el espectador la duda de lo que está viendo. En su serie *Camuflaje* (1999-2001, figura 30), la artista se viste con distintos trajes, entre ellos, uno que imita el diseño de la madera del suelo de un piso de clase media. Con su acción, no solo juega con los límites entre la realidad y la ficción, sino que abre debates sobre asuntos como la desaparición del individuo en la sociedad de consumo o la posición que ocupa la mujer en el ámbito doméstico. Sus trajes, además, son miméticos pero imperfectos, con lo que el engaño se evidencia recalcando, precisamente, la artificialidad.

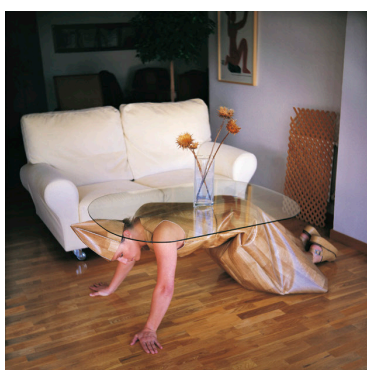


Figura 30, Ángeles Agrela, *Camuflaje*, 1999



Figura 31, Gina Zacharias, serie *Chameleon*, 2002



Figura 32, Cecilia Paredes, *Crustaceus*, 2003

El camuflaje es también una forma de referirse, de un modo más general, a la condición del uniformado, de disfrazado, que nos afecta a todos en la actualidad (19).

La fotógrafa Gina Zacharias, en su serie *Chameleon*, de 2002 (fig. 31), se posiciona delante de papeles pintados ataviada con batas de estar por casa que se mimetizan con ellos de una manera parcial. Critica, de esta manera, la situación de la mujer como objeto y su encierro en su entorno doméstico.

Cecilia Paredes también se mimetiza con el entorno para reclamar la libertad de la mujer como la que goza cualquier ser vivo. En obras como *Crustáceo* (fig. 32), de 2006, y *Costa Rica*, de 2007, se coloca en posiciones propias de animales para, después, fusionarse con lo que la rodea, haciendo más evidente esa libertad animal.

Cabe destacar la obra de la fotógrafa Inez van Lamsweerde, dado que sus creaciones se encuentran en el límite entre la fotografía de moda y la artística. Colabora con Vinoodh Matadin, su actual pareja, desde que se conocieron en 1983. Su continua búsqueda de nuevas formas del lenguaje y de distorsionar la realidad han servido para que sus obras se encuentren tanto en las mejores revistas como en importantes museos. En sus imágenes someten a las modelos a posturas imposibles que desafían los sentidos: les colocan prótesis como barbas postizas que anulan o esconden la feminidad o, simplemente a través de un perfecto maquillaje, consiguen crear máscaras o personajes que aportan una personalidad nueva a quien lo lleva (figuras 33, 34, 35 y 36).

una manipulación digital donde es transformada en una nueva imagen con una lectura más crítica. A partir de esa manipulación los personajes que aparecen en las fotografías se convierten en híbridos humanos, asexuados, andróginos, en definitiva, seres perfectos y posthumanos (20).



Figura 33, 34, 35 y 36 Inez van Lamsweerde y Vinoodh Matadin, Anastasia (1994-2001); Kate Moss (2005); series *Decades* (2006) y *God* (2005)

Es necesario realizar un pequeño recorrido por la obra de la artista que representa, tanto en su trabajo como en sí misma, lo que significa esta metamorfosis constante: se trata de Cindy Sherman, quien ha hecho de su propia vida una ilusión. En sus fotografías adopta distintos papeles, muchos de los cuales ha representado en actos públicos, por lo que resulta difícil saber cuál es la verdadera mujer o si, por el contrario, es todas ellas a la vez. Dado que aún todo lo expuesto anteriormente, es imprescindible dedicarle una mayor atención.

20. CÓRDOBA GUARDA-DO, S.: *La representación del cuerpo futuro*. [tesis doctoral en línea] Madrid: UCM, 2007, p. 501

Como señala José Miguel G. Cortés: «La obra artística de Cindy Sherman está centrada en investigar la ficción del yo. Sus fotografías se empeñan en demostrar que el yo (supuestamente autónomo y unitario) no es otro que una serie discontinua e interminable de reproducciones, copias y falsedades». (21)

En 1975, mientras estudiaba, realizó un trabajo profético: una serie de cinco fotos para la que se maquillaba y cambiaba de sombrero, convirtiéndose cada vez en una persona diferente (fig. 37). Sherman empieza entonces a guardar y buscar ropa y accesorios vintage que le sirven para sus caracterizaciones y comienza a aparecer en las inauguraciones vestida de diferentes personajes. Ella no consideraba esto como una performance artística; simplemente se «vestía para salir» (22)



Figura 37, Cindy Sherman, *S/T A-E*, 1975

Más tarde, a finales de 1977, empezó su famosa serie *Untitled film stills*. Estas pequeñas fotos en blanco y negro muestran a Sherman caracterizada como cada uno de los personajes femeninos de las viejas películas de serie B y cine negro para dirigirse a todas aquellas mujeres que, siendo niñas, veían estas glamorosas imágenes que iban aprendiendo para llegar a ser así en el futuro. La artista ha imitado todas las representaciones posibles con todos los recursos a su alcance, desde los medios de comunicación, la historia o los cuentos, hasta la fotografía surrealista.

21. G. CORTÉS, J. M., op.cit, p.222

22. Conversación de la artista el 6 mayo 1997 con Amada Cruz, SHERMAN, C.: *Retrospective*. [Exhibition Tour: 1998-2000]. Londres: Thames & Hudson, 2006, p.2

El poder de las imágenes de los medios de comunicación influye en la identidad de la gente, especialmente en los jóvenes; estas imágenes se convierten en un ideal que recoge sus anhelos y sus sueños. En aquella época en América, significaba escapar de la educación tradicional que representaban las madres de dichas jóvenes.

Por otra parte, las imágenes de los medios siempre han dirigido las mentes de las personas. Durante la Segunda Guerra Mundial, se mostraba a las mujeres trabajadoras de las fábricas con un cierto glamour, ya que estaban obligadas a sustituir a sus maridos combatientes, pero, inmediatamente después de la guerra, se empezó a difundir la imagen negativa de la mujer trabajadora como una mala madre: las películas identificaban a estas mujeres con el mal de la sociedad que arruinaba al hombre.

Las artistas que influyeron a Sherman —entre ellas Eleanor Antin y Adrian Piper— ya realizaban, en 1970, performances feministas. Cerca de los setenta, Antin utilizó distintas ropas para transformarse en una serie de personajes —un rey, una bailarina, una enfermera y una estrella de cine negro— en acciones públicas que también se presentaban como fotografías.

Estos primeros trabajos de performance realizados por mujeres eran conocidos inicialmente a través de documentos fotográficos o, en el caso de Sherman, fílmicos. Su obra *Untitled film stills* (fig.38) no es solamente una grabación fotográfica de sus acciones; al contrario, se trata de una performance en torno a sus imágenes fílmicas. Sherman termina la serie en 1980, cuando se da cuenta de que está empezando a duplicar algunos de los estereotipos.



Figura 38, Cindy Sherman,
Untitled film stills #3, 1977

Entre 1980 y 1981, realizará su primer trabajo en color, con el que aumenta el efecto deseado; si su trabajo en blanco y negro contenía la nostalgia de las viejas películas, la obra *Rear screen projections* (fig. 39) exuda el artificio de los espectáculos de televisión. En esta serie continúa jugando a interpretar diferentes roles, pero esta vez son roles más actuales: las víctimas o las mujeres fatales dan paso a las mujeres más confiadas e independientes. La mayoría de estas obras muestran a la mujer joven de clase media que se encuentra en el mundo real.

En 1981, Sherman fue invitada a participar en Artforum, evento para el cual realizó una serie de imágenes muy teatrales basadas en las revistas pornográficas, en las que se exhibía como una joven en poses que reforzaban la vulnerabilidad de la mujer. Cuando la obra se expuso, fue muy criticada; se decía que dichas imágenes reafirmaban el estereotipo sexista. Pero Sherman explica que tratan de situaciones normales, como una chica recién levantada, en lugar de aludir a un supuesto caso de violación (23).



Figura 39, Cindy Sherman, *Untitled# 93*, 1981

23. CRUZ, A.: "Movies, Mostrosities, and Mask: Twenty Years of Cindy Sherman" en SHERMAN, C.: *Retrospective...op.cit.*, p.6

La ambigüedad de las imágenes será la clave en toda la obra de esta artista que ofrece una identidad

fragmentada en la línea del sentido posmoderno de la sociedad del final del siglo XX. Todo el mundo quiere saber cuál es la verdadera Cindy Sherman pero ella es todas a la vez.

De 1983 a 1994, presenta una serie de cuatro trabajos basados en la fotografía de moda. En algunas, crea la antítesis del glamour; otras son siniestras, en ellas aparece como una loca o como una asesina. Parecía inevitable que Sherman creara su propia versión de las imágenes de moda, ya que la moda aún continúa siendo una de las mascaradas más evidentes para las mujeres: las obliga a comprar para convertirse en una versión perfecta de ellas mismas.

La artista toma los aspectos más duros de la serie de la moda para aumentar el nivel en la serie *Cuentos de hadas* (fig. 40). En este momento de su carrera, las imágenes llegan a ser muy extrañas y surrealistas y ella parece poder transformarse en cualquier cosa. De este modo, realiza una serie en la que se vuelve artificial hasta el punto de parecer más una muñeca que un ser humano. Lo que se critica en esta serie es la importancia que se concede a los cuentos para que los niños entiendan qué es la sociedad y qué papel van a desempeñar en el mundo y, sobre todo, el aspecto sexista de la chica desvalida que espera a su príncipe.

En la serie *Disasters* (fig. 41), realizada entre 1986 y 1989, reaparecen los monstruos de la obra sobre los cuentos pero, en esta ocasión, transmutados en híbridos de humanos y muñecos. El cuerpo es deformado y convertido en basura hasta llegar a desaparecer en esta analogía con los excesos de nuestra sociedad y la violencia y el caos presentes en ella.

Entre 1989 y 1990, la artista crea treinta y cinco obras en las que se apropia de retratos históricos para cuestionar los cánones tradicionalmente impuestos. Cuando se viste de hombre (fig. 42) recuerda la famosa obra de Marcel Duchamp en la que aparece travestido de su alter ego Rose Sélavy.



Figura 40, Cindy Sherman,
serie *Fairy tales*, 1985



Figura 41, Cindy Sherman,
serie *Disasters* #168, 1987



Figura 42, Cindy Sherman,
serie *Retratos históricos*,
1989-1990

Posteriormente, la artista vuelve a trabajar con imágenes que critican el ámbito de la pornografía recreando un mundo de horror y surrealismo, para lo cual utiliza maniquíes y prótesis. Desde los primeros trabajos, basados en películas del cine negro, hasta los últimos, influidos por la estética de los filmes de terror, parece que se cierra un ciclo. El hecho de que Sherman utilice su propio cuerpo es clave en su trabajo: el uso de máscaras y disfraces ha permitido a la artista transformarse y explorar la representación y, al transmutar en todos esos personajes, se recalca la futilidad de cada uno de ellos. Ella juega con el deseo humano de aparentar lo que no se es mediante la riqueza, la fama, la repulsión o el miedo.

Como se puede observar, las mujeres artistas han adoptado la técnica del camuflaje para revelar muchos de sus intereses; quizá se deba a que siempre han tenido que desempeñar un papel secundario a lo largo de la historia. Esa forma de pasar desapercibidas — que hasta hace poco era impuesta y que todavía, en la actualidad, sigue existiendo en algunas sociedades— es ahora, en manos de las artistas, un arma de doble filo con la que consiguen hacerse visibles por medio de lo oculto.

III.3.2.3 La apropiación como disfraz

Al igual que varios artistas se sirvieron de la estética de los patrones militares, durante los años sesenta y setenta, para criticar lo que representaba la guerra, durante las siguientes décadas aparece el trabajo de otros autores que utilizan la apropiación como disfraz. Tomando como referencia obras ya existentes, se visten de tal manera que se puedan mimetizar con ellas o adoptar su esencia para darles un nuevo significado.

La obra de Yasumasa Morimura del año 1988 (fig. 43) es muy representativa por el guiño que hace a la obra de Duchamp vestido de Rose Sélavy. En ella adopta la misma pose que este, pero destacan las manos femeninas de otra persona y su rostro oriental. Ha interpretado otras obras, además de la de Duchamp, convirtiéndose en protagonista y resaltando, mediante la exageración, la idea de adoptar otra personalidad sin dejar de ser uno mismo. Así, el camuflaje, irónicamente, deviene en el medio para adoptar otra identidad que, a su vez, realza la personalidad del auténtico sujeto que se esconde tras él.



Figura 43, Yasumasa Morimura, *Doublonage Marcel*, 1988

Irene Andessner utiliza el apropiacionismo como crítica feminista. Suele interpretar personajes o roles determinados, muchos de los cuales busca entre personalidades históricas. Su proyecto titulado *Donne illustri*, de 2003, representa a mujeres ilustres venecianas, como la compositora Barbara Strozzi, que no fueron tan reconocidas como sus equivalentes masculinos. Precisamente, la obra consiste en escenificar, bajo el rol de la mujer ilustre en cuestión, los cuadros de personajes masculinos famosos, como Marco Polo, Goldoni o Tiziano, que sí se encuentran representados en la sala de Hombres Ilustres de la plaza de San Marcos. Sigue esta misma línea la obra *Citylights*, de 2008, en la que intenta dar el correspondiente y merecido homenaje a mujeres extraordinarias de la ciencia y el arte (fig. 44).



Figura 45, Marina Abramovic, performance sobre la obra de Joseph Beuys *How to Explain Pictures to a Dead Hare* (1965), 2005.



Figura 44, Irene Andessner, serie *Citylights*, 2008

En el año 2005, la artista de la performance por excelencia, Marina Abramovic, presentó en el Museo Guggenheim su obra *Seven easy pieces*, que consistía en representar, durante siete noches consecutivas, los trabajos de los años sesenta y setenta de artistas pioneros en este tipo de manifestación artística, junto a dos de sus propias obras. Para ello se disfrazaba de sus compañeros Bruce Nauman, Vito Acconci, Valie Export, Gina Pane y Joseph Beuys (fig. 45).

III.3.2.4 Transformismo, rol e identidad

El traje ha servido desde los años 70 a los artistas para cuestionar y replantear los roles sociales, y en concreto la conflictiva relación entre lo masculino y lo femenino, así como las problemáticas estructuras de poder y de estatus que son representadas por el mundo de la moda. Más o menos recientemente, actividades como el diseño gráfico, la ilustración o mismamente la moda se han incorporado a los canales de difusión del mundo del arte, y contribuyen a la confusa sensación de que todo es, en el fondo, la misma cosa (24).

Desde principios de los años ochenta, la artista Catherine Opie se declaró lesbiana y se dedicó a fotografiar a sus amantes y a su grupo de amistades. Además, fue realizando un trabajo de documentación sobre muchas mujeres que se han sometido a tratamientos hormonales para ir convirtiéndose poco a poco en hombre; es decir, mujeres que están construyendo su verdadera identidad tanto sexual como psicológica. Con sus fotografías muestra la complejidad que hay detrás del mundo de las lesbianas e intenta alejar al espectador de las ideas preconcebidas que se tienen de ellas.

En esta obra (fig. 46), Opie intenta resaltar cómo el vello facial se convierte en una trampa para la visión al esconder o transformar el género y se plantea si las mujeres lesbianas necesitan de los atributos masculinos característicos para identificarse con este género o si, por el contrario, se convierten irónicamente en una máscara.

La mirada de Nan Goldin se adentra en aspectos más personales del individuo. Sus fotografías no solo

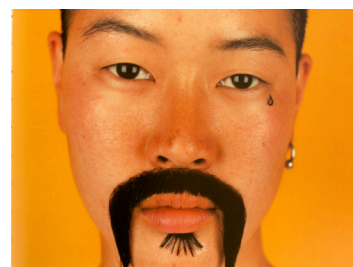


Figura 46, Catherine Opie, *Chicken* (detalle de *Being and having*), 1991

24. CHAVARRÍA DÍAZ, J (ed.); *Traje, identidad y sujeto en el arte contemporáneo*. Madrid: Museo del Traje en colaboración con la Universidad Europea de Madrid, 2007p.1



Figura 47, Nan Goldin,
*Naked queen in dressing
room at IC Manila, 1992*

recogen el mundo marginal de muchos travestis y transexuales, sino que consiguen que el espectador sea consciente de esa situación. La mayoría de los fotografiados por Nan Goldin son amigos, por lo que nos acerca a su intimidad e intenta hacernos comprender la forma de vida de estas personas y su manera de sentirse dentro del sexo contrario (fig. 47).

Asimismo, la obra de Pierre et Gilles se caracteriza por ser una crítica contra la idea de la identidad, en este caso, masculina. Sus foto-pinturas, donde todo es ficticio o ambiguo y donde se mezclan culturas, religiones, sexos o paisajes, intentan que todo alcance la belleza perfecta. Recrean un mundo de fantasía donde se ensalza la belleza de la juventud y la ambigüedad sexual —vista como en el siglo XIX, cuando el hermafrodita reunía lo más bello de los dos sexos y se convertía casi en un ser asexual—. En la obra *Les Mariés*, de 1992 (fig. 48), son los mismos artistas quienes se visten de novio y novia y posan felizmente jugando con esa ambivalencia sexual. A través de este enfoque tierno y carente de violencia, reflejan un mundo alejado de lo que se considera masculino, cuestionando, de este modo, lo que tradicionalmente está destinado al hombre (25).



Figura 48, Pierre et Gilles,
Les Mariés, 1992

Como se ha visto, el travestismo ha servido al artista para exponer una serie de estereotipos creados en la sociedad alrededor del género, aclarando algunas consideraciones erróneas como que el vestirse del sexo contrario no implica una condición de homosexualidad. En este caso el camuflaje es puramente de identidad; el artista se disfraza y adopta las poses del sexo contrario más en clave de crítica que de ocultación en sí.

25. G. CORTÉS, J. M.,
op.cit, p.235

III.3.2.5 Arte uniformado

Unidos a la idea de disfraz sin necesidad de implicar travestismo, existen varios artistas que trabajan con lo que el uniforme representa. El uniforme, como su propio nombre indica, confiere a su portador una uniformidad o igualdad respecto a un colectivo. Sentirse parte de un grupo se considera un tipo de camuflaje, ya que el individuo se coloca su indumentaria para pasar desapercibido respecto a los demás o, por el contrario, para sentirse más fuerte al rodearse de iguales. En ambos casos desaparece la identidad propia en cuestión.

Miguel Trillo lleva treinta años fotografiando diferentes tribus urbanas españolas, convirtiendo su obra en un archivo documental de la historia española. A finales de los setenta empezó a fotografiar de forma experimental diferentes tipos de personas, casi siempre en contextos cotidianos, para, posteriormente, documentar la evolución de las tribus urbanas (mods, punkis, siniestros, raperos, heavies) en un momento clave de la historia de España, la Transición a la democracia, componiendo un retrato colectivo de una sociedad en proceso de cambio (fig. 49).



Figura 49, Miguel Trillo,
Madrid, 1986. (izq.)

Figura 50, Miguel Trillo,
Madrid, 1990 (dcha.)

En sus fotografías aparecen jóvenes que intentan construir su identidad a partir de determinados atuendos o comportamientos, pero también personajes como una madre y su hijo, que posan para el artista en la figura 50.



Figura 51, Andreas Gursky,
Tokyo Stock Exchange, 1990

Andreas Gursky lleva años fotografiando mareas humanas bajo uniformes sociales desempeñando una actividad conjunta. En sus imágenes prácticamente se pierde la visión del individuo en una masa humana caótica, como en sus obras *Tokyo Stock Exchange*, donde aparecen los ejecutivos de la Bolsa japonesa (fig. 51), o *Chicago Board of Trade II* (1999), cuyo escenario es la Bolsa de Chicago. En estos casos, poco tiene que ver el sentido de grupo que se produce en la naturaleza, donde la unión ayuda a proteger a los más débiles. En la obra de Gursky, la sociedad humana parece moverse al unísono, sin embargo, las apariencias engañan: sus vestimentas consiguen esa visión global, pero, en realidad, en el mundo bursátil, de los mercados y del capitalismo, lo que predomina es el individualismo y el éxito personal por encima de todo.

Vanessa Beecroft reflexiona en torno a la idea del clon; en la figura 52 llama la atención el orden perfecto, de forma casi minimalista, que presentan los soldados, y que no es otro que la alineación propia de los militares. Las modelos de su obra *vb-46* (fig. 53) se hallan dispuestas de un modo similar pero, esta vez, desnudas. Su pose estática, que recuerda la de un maniquí, y su parecido entre unas y otras, consiguen el mismo efecto que si estuvieran uniformadas, posibilitando el camuflaje. La artista consigue evidenciar la forma en que la moda iguala a todos convirtiendo al sujeto en un mero objeto de contemplación carente de personalidad.

Figura 52, Vanessa
Beecroft, *vb-39*, 1999. (izq.)



Figura 53, Vanessa
Beecroft, *vb-46*, 2001. (dcha.)



Otros artistas como Lucy Orta crean sus propios uniformes colectivos: mediante prótesis o extensiones, Orta no solo viste a los individuos de una determinada manera, sino que los une entre sí en una intrincada red humana. La artista confía en la conocida frase «la unión hace la fuerza» y muestra, además, su interés por la relación que se crea entre la persona y el espacio (fig. 54).



Figura 54, Lucy Orta, *Nexus Architecture x 110: Intervention Cholet*, 2002

Orta no construye solo artículos de vestir; más bien, esta pieza se convierte en una serie de “refugios-uniformes” transformados en ropajes colectivos, despliegues usados para publicar problemas y proponer preguntas. Sus vestuarios en serie son, por consiguiente, arquitecturas portátiles, objetos de uso a medio camino entre el compromiso social y la unificación utópica de los problemas colectivos. Son enlaces del individuo (26).

El fotógrafo neoyorkino Andrés Serrano, además de crear obras controvertidas como *Piss Christ*, es autor de imágenes en las que muestra a determinados individuos pertenecientes a algún colectivo. Sus fotografías se caracterizan por ser analógicas, sin ningún retoque digital, y muestran la sociedad estadounidense a través de la teatralidad de los retratos pictóricos clásicos. Desde militares, miembros del Ku Klux Klan, o inocentes bailarinas, hacen su aparición en su obra *America and other work*, donde consigue que lo que pudiera ser una identidad camuflada bajo un uniforme destaque con personalidad propia.



Figura 55, Elena Dorfman, *Fandomanía*, 2005-2007

En la serie fotográfica *Fandomanía* (fig. 55), 2005-2007 de Elena Dorfman, se muestra a modo de documento gráfico una serie de retratos de personas conocidas como cosplayers que gustan de disfrazarse de personajes de videojuegos, películas, dibujos animados o cómics japoneses o estadounidenses.

26. MENDOZA URGAL, M.: *El vestido femenino y su identidad: el vestido en el arte de finales del siglo XX y principios del siglo XXI*; [tesis doctoral]. Madrid: UCM, 2010, p.182

El camuflaje, en este caso, es claramente de rol: los individuos, al posar disfrazados de sus personajes favoritos, se transforman por un instante en aquello que admiran (27).

III.3.2.6 Camaleones tecnológicos

En 1993, cuando el fenómeno de las puntocom comenzaba a eclosionar, Joan Heemskerk y Dirk Paesmans, ambos artistas europeos, visitaron el californiano Silicon Valley. A su regreso crearon jodi.org, una página web “artística” en la que el texto, verde y descoyuntado, y las imágenes parpadeantes dan la impresión de deconstruir el lenguaje visual de la Red (28).

En 1994, dentro de la era tecnológica, se produjeron diversos acontecimientos que conllevaron grandes avances a nivel social, sobre todo en lo que se refiere a los medios de comunicación, la divulgación digital y la publicidad. En primer lugar, Netscape presentó su primer navegador comercial, con lo que puso Internet al alcance de todos. Los artistas, galeristas y críticos empezaron entonces a hablar de arte de los nuevos medios para referirse a las obras que utilizaban dicha tecnología, así como instalaciones interactivas y realidad virtual.

27. LANGFORD, M.: “Por la madriguera del Conejo...Otra vez” *EXIT* nº33. *Érase una vez*...Madrid. 2009, p.23

28. TRIBE, M. y JANA, R.: *Arte y nuevas tecnologías*. Alemania: Uta Grosenick, Taschen, 2006, p. 6

Del mismo modo que el dadaísmo fue en parte una reacción a la industrialización de la guerra y la reproducción mecánica de textos e imágenes, el arte de los nuevos medios puede entenderse como respuesta a la revolución de las tecnologías de la información y la digitalización de diversos modelos culturales.

Numerosas estrategias del dadaísmo reafirman en el arte de los nuevos medios, entre ellos el fotomontaje, el collage, los ready-mades, las acciones políticas y las performances, pero también el uso provocador de la ironía y el absurdo para irritar al complaciente público (29).

En segundo lugar, el otro antecedente importante para los artistas de los nuevos medios fue el arte pop, precisamente por el uso que hacía de la cultura popular y comercial. Del mismo modo, los artistas tecnológicos se apropian de obras anteriores, e Internet se convierte en una herramienta con la que acceder a la información y a las relaciones personales y, así, mostrar las repercusiones de la sociedad tecnológica. Esta facilidad de acceso a material ajeno hizo que, desde los años noventa, se instaurasen las primeras leyes sobre los derechos de propiedad intelectual.

Una característica muy importante de estos artistas es que suelen trabajar en colaboración con otros profesionales del medio y de otros ámbitos, como el científico. Es habitual, asimismo, el apoyo del público y su interacción con las obras.

Los artistas que utilizan las nuevas tecnologías y la red también han empleado el camuflaje en sus obras. El mismo hecho de trabajar en un espacio artificial da pie a la creación de nuevos mundos y personajes tras los que se esconde la personalidad del creador, dejándole libertad para expresar sus críticas.

De este modo, Sonia La Mur seduce dentro del territorio de las redes sociales como refleja *Atrapada en la red* (2009). Como si de un avatar se tratara, ofrece una imagen de mujer bella y seductora y anima a que todo el mundo se muestre como ella en la red para

29. TRIBE, M. y JANA, R.,
op.cit, p.8

que lo virtual se imponga a la realidad. Su intención es acabar con las diferencias sociales que se producen por la imagen, al convertir a cualquiera en estrella.

Como la propia artista expone, su arma es la seducción: «Seducir no es otra cosa que camuflar con la piel, entre velos y carmín, el miedo, la timidez, los sentimientos más vulnerables, la verdad desnuda. Seducir es ponerse el uniforme de la mujer que todos quieren ser, de la que todos desean» (30).

La obra de Shu Lea Cheang titulada *Brandon* se basa en la historia real de Teena Brandon, quien fue violada y asesinada en 1993 por hacerse pasar por hombre. En su obra, la artista compone una serie de imágenes en Internet que muestran la historia de esta joven, a la que el espectador puede acceder para recopilar la información del suceso. Las imágenes no siguen un orden cronológico y juegan, a su vez, con la ambigüedad de género e identidad. Al utilizar Internet la artista intenta conectar la ambigüedad sexual real de la joven con aquella que se produce en la red, donde los usuarios muestran una personalidad que no se corresponde con su realidad física.

La artista Mouchette presenta en 1996 la obra <http://Mouchette.org>. Nada más aparecer la página, el público pensó que estaba realizada por una joven artista, ya que se veía una pequeña foto de una muchacha junto a estas palabras: «Me llamo Mouchette/Vivo en Amsterdam/Tengo casi 13 años/Soy artista». Cuando pinchabas en alguna de las palabras clave, como la de «artista», se descubría la ironía e intención de la verdadera creadora de la obra, quien jugaba con ácidos comentarios, imágenes de carácter sexual y dobles intenciones. Todavía hoy no se conoce la verdadera identidad de Mouchette, ni

30. LA MUR, S.: “Camuflada de realidad para entrar en los sueños” en VV.AA.: *Camuflajes* [cat.exp.]: Madrid: La Casa Encendida, 2009, p. 171.

siquiera su identidad sexual; solamente una obra que desvela los peligros que supone Internet para muchos adolescentes.

Mary Flanagan es una de las artistas que utilizan los videojuegos dentro de su obra. En *Domestic* (2003) se basa en el juego Unreal Tournament, en el que los jugadores deben matar a sus enemigos dentro de un mundo tridimensional, para transformarlo en algo artístico. Aprovechando el espacio laberíntico de los pasillos y las salas del juego, la artista construye un recorrido por los recuerdos de la infancia donde el jugador, en lugar de luchar contra un enemigo, tendrá que hacerlo contra sus propios miedos.

En la obra *Office workers*, de 1992, Rebecca Allen, en colaboración con Nam June Paik, pone en funcionamiento 429 monitores en una videoinstalación en la que se muestra la mundana rutina diaria de los empleados de una oficina de Nueva York. A través de las imágenes se capta la esencia de la persona y, sobre todo, sus ritmos. En ciertos momentos esas líneas que los representan se entrecruzan camuflando no solo la identidad sino las mismas formas (fig. 56).

Junto con los artistas que recurren a la realidad virtual en su proceso creativo, se encuentran aquellos, como François Rimasson entre otros, que mediante programas informáticos crean personajes tan veraces, que resulta difícil pensar que no corresponde al retrato de una persona real. La fuerza y la presencia camaleónica de lo virtual se abre paso y, a veces, se impone a la realidad.

Como señala Soledad Córdoba Guardado, «Cada vez es más difícil discernir lo “falso” de lo “verdadero”, y consecuentemente los espectadores confían cada vez menos en la capacidad de la fotografía

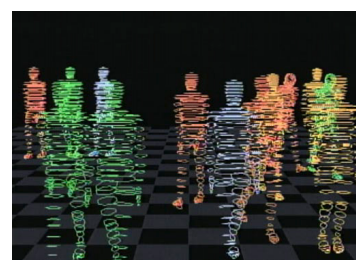


Figura 56, Rebecca Allen, *Liminal identities*, 2004

de ofrecer una verdad objetiva» (31). Lo que dice la autora con respecto a la fotografía es aplicable, en nuestro caso, a las nuevas herramientas digitales, cuyas características consiguen crear situaciones inimaginables.

El arte contemporáneo ha tenido que adaptarse y asimilar las nuevas tecnologías. Actualmente, no solo se ha adaptado, sino que consigue transmitir con éxito la situación que vive la sociedad del siglo XXI. Para ello ha recurrido a los mecanismos propios de los medios de masas, dado que el bombardeo de imágenes al que está sometido el público lo ha convertido en un observador más exigente y crítico.

El recorrido que el camuflaje ha realizado a través del pasado siglo y de los comienzos del XXI pone de manifiesto, en primer lugar, la necesidad que el ser humano tiene del arte en todos los aspectos de su vida. Ante los problemas que suponía la guerra —entre ellos, la necesidad de pasar desapercibidos a ojos del adversario— fueron los pintores quienes, mediante sus estrategias, gracias al conocimiento de la percepción, propusieron cambios en los uniformes y el armamento. En segundo lugar, estas estrategias están ligadas a la ilusión óptica cognitiva de camuflaje, un engaño perceptivo que se ha descubierto como recurso habitual de los artistas para evidenciar sus críticas frente a problemas políticos, sociales, de igualdad de géneros y, sobre todo, de identidad.

31. CÓRDOBA GUARDADO,
S., op.cit, p. 491

IV. Apropiacionismo y camuflaje: elementos para la práctica artística y docente

IV. Apropiacionismo y camuflaje: elementos para la práctica docente.

Como se ha ido descubriendo a lo largo de los capítulos anteriores, las ilusiones ópticas forman parte del imaginario, tanto social como artístico, del ser humano. El descubrimiento personal de este hecho es lo que ha supuesto el desarrollo de esta investigación y en concreto la relación del camuflaje con las demás ilusiones ópticas. Realmente el fin al que se quiere llegar y que seguramente quedará abierto en un sinfín de interrogantes, surge del mismo desarrollo de la tesis. En el proceso de observación de unas y otras ilusiones, y sobre todo en el estudio de la clasificación que hasta la fecha se conoce, resultó complicado aplicarlo con tanta exactitud a las obras de arte. El artista, a excepción de movimientos como el op. art, no suele utilizar los engaños visuales como un fin sino como un medio para atraer la atención del espectador. Es difícil por lo tanto hablar de límites en lo que se refiere al uso de estos recursos dentro del arte, pero es aún más complicado cuando se trata de la ilusión de camuflaje. Debido precisamente a su carácter camaleónico, este engaño puede aparecer en numerosas obras según la forma que se le quiera dar, apropiándose de las características de las demás.

Este capítulo constituye la parte más experimental de la investigación caracterizándose por su marcado carácter práctico. Se encuentra dividido en tres bloques, cada uno de los cuales simboliza las tres líneas de trabajo llevadas paralelamente por la doctoranda en los últimos años. El primer bloque consta de una selección de diez artistas cuyo trabajo representa cada uno de los grupos principales en los que se dividen las ilusiones ópticas y que a su vez consiguen aunar en una misma obra otras ilusiones, demostrando así el planteamiento de cómo el arte rompe con los límites, que a veces establece la ciencia y la lógica, para explorar nuevas posibilidades. Casi todas las obras tienen una parte de camuflaje en alguna de sus numerosas formas por lo que se observa como esta ilusión se apropia de las demás aportando nuevos significados.

Se ha decidido presentar las obras de una manera sencilla y directa a modo de ficha que disecciona poco a poco los elementos formales (línea, forma, figura/fondo, color, luz) que se unen junto a las estrategias visuales de composición, ritmo y jerarquía visual, para conseguir una imagen efectiva y atractiva. Se mencionan también las ilusiones ópticas utilizadas así como el proceso técnico, puntos importantes los dos dado que aclaran parte de la intención de la imagen.

En el proceso de análisis de estas obras ha sido muy importante contar con las conclusiones obtenidas de las entrevistas inéditas realizadas por la autora a cada uno de ellos. No ha sido posible obtener respuesta de todos, por lo que algunas fichas se han completado con información obtenida de catálogos, libros u otras entrevistas ya realizadas por otros autores. Entre los artistas seleccionados se encuentran aquellos con una larga trayectoria y reconocimiento y otros

representan a los artistas jóvenes que empiezan a abrirse paso dentro del panorama artístico español y cuyas obras, de gran interés por el uso que le dan a las ilusiones ópticas, demuestra que este tipo de recursos va a seguir manifestándose a través de las nuevas generaciones.

Se ha podido comprobar también, que la gran versatilidad de las ilusiones, como su atractivo, las posiciona como una herramienta docente muy interesante. A lo largo de la investigación, se ha proporcionado la información necesaria para que el espectador las comprenda, para después reconocerlas en las obras y así, posteriormente, disfrutar mejor de ellas o utilizarlas si de un alumno se tratara. El modelo de ficha, además de ser claro, permite crear una biblioteca con este tipo de obras para su posterior uso docente.

Precisamente el carácter didáctico es el que prima en la segunda parte de este capítulo. El grupo de innovación docente DibujArte formado por algunos profesores del Departamento de Dibujo I de la facultad de Bellas Artes de Madrid, y al que pertenezco, lleva trabajando sobre las ilusiones ópticas en el arte y otros sectores de la cultura visual desde el 2007. Hasta el 2012 ha generado una gran cantidad de material documental y docente sobre el tema lo que ha dado lugar a varias exposiciones como “Distorsión, equívocos y ambigüedades: las ilusiones ópticas en el arte. Ensayo para un libro abierto” en la sala de exposiciones de la facultad de Bellas Artes (Mayo 2010) y “Libros y enigmas visuales gráficos” en la Biblioteca Histórica “Marqués de Valdecilla” de la UCM (Mayo 2010). En estas exposiciones se contó con la participación de profesores y alumnos que basaron sus obras en alguna de las ilusiones ópticas, entre

ellas las dedicadas al camuflaje como las de Lorena Matey, María Betrán, Carmen Brincones y la autora de esta tesis.

Posteriormente, la colaboración con la profesora Mónica Oliva, ha hecho posible un proyecto sobre el camuflaje con alumnos de primero de la asignatura Análisis de la forma. Una vez preparada la unidad didáctica sobre el tema a la que aporté los conocimientos obtenidos a lo largo de esta investigación, se organizó conjuntamente la exposición “Camuflados” en la sala de exposiciones de la facultad de Bellas Artes de Madrid en octubre de 2011 con los trabajos realizados por los alumnos de los cursos 2009/2010 y 2010/2011 (1).

Por último, aparecen dos proyectos artísticos que acompañan convenientemente la parte teórica de la investigación y que a su vez han surgido de la misma. En un primer lugar se expondrá una selección de la obra desarrollada por la doctoranda junto con Carmen Brincones que dio lugar a la exposición titulada “Camuflada”, en la galería Rina Bowen de Madrid en octubre de 2011 y que está formada por una serie de fotografías que muestran a una de las autoras en distintos ambientes del entorno académico, de la vida diaria y del arte, siguiendo la línea del discurso crítico de tantas artistas que reivindican el espacio que le pertenece a la mujer en la sociedad contemporánea.

El segundo proyecto consiste en una serie de estampas digitales que a través de la ambigüedad, el punto de vista y el collage, muestran una colección de minerales contruidos a partir de pequeños fragmentos de ciudades. La serie, iniciada en el 2009 y titulada *Minerales en construcción*, parte del sólido conocido como galena y ha sido expuesta en diversos

1. véase Anexo:
Camuflados/10. 2011

lugares como la facultad de Bellas Artes de Madrid en la exposición colectiva “Arte, y Filosofía” (09/2009), en la sala de exposiciones temporales del Museo de América de Madrid con motivo de la selección en el Premio Joven 2010 de Artes Plásticas (11/2010), y de forma individual con el título “Construyendo minerales” (05/2011) en La casa del estudiante del Vicerrectorado de la UCM.

IV. 1 Análisis de obras de arte.

La selección de las obras propuestas, está basada en la clasificación de las ilusiones ópticas desarrollada en el capítulo II.1 (2) Según esto, se ha buscado que cada obra represente de una forma más evidente cada categoría y que además reúna otras ilusiones ópticas. El camuflaje hace su aparición como parte de la intención del artista a través de Mateo Maté y Antonio Vallejo, pero también aparece con otras formas en las demás obras.

Por lo tanto, siguiendo el orden de esta clasificación primero aparecerán los artistas cuyas obras representen las ilusiones ópticas cognitivas como: grupo ambigüedad, Daniel Canogar por su uso de la ilusión óptica de ambigüedad pictográfica de figura múltiple, Mateo Maté recurre al camuflaje por antonomasia mientras que José Antonio Vallejo lo usa como ocultación o transformación de la identidad; mientras que las obras holográficas de Pepe Buitrago necesitan del punto de vista para obtener una visión completa; Eduardo Relero refleja muy bien el grupo de las ilusiones cognitivas de distorsión a través de sus pinturas anamórficas; Isabel Tallos es ejemplo de paradoja del espacio imposible; Juan Zamora, mediante el uso de la luz y la sombra retoma el juego de las fantasmagorías y la linterna mágica, Alberto Sánchez de igual modo reconstruye las máquinas de dibujar del Renacimiento y la cámara oscura para traer al siglo XXI mecanismos todavía vigentes; y como representantes de las ilusiones ópticas fisiológicas se analiza la obra de Julian Gil y Eugènia Agustí, en la que el color, el espacio y el movimiento son representativos.

2. Esta clasificación divide en dos grandes grupos a las ilusiones: cognitivas y fisiológicas, de las que parten subcategorías en función de los efectos producidos.

Como se ha dicho anteriormente, en el Anexo I, se puede disponer de una breve descripción tanto del

artista como de su obra, además de la transcripción de las entrevistas realizadas que aparecen en el mismo orden que las fichas que analizan las obras. A todos ellos se les envió una encuesta con preguntas comunes en torno a: su interés por las ilusiones ópticas; si su utilización había sido intencionada o había surgido de su proceso creativo, y si les parecía un recurso interesante tanto para el artista como para la docencia. Gracias a su colaboración se ha podido completar la información de las fichas y obtener unas conclusiones concretas.

Por lo tanto, en este capítulo aparecerán exclusivamente las fichas docentes sobre las obras seleccionadas, cuyo esquema significativo - forma, espacio, luz, color y composición - se ha basado en las categorías perceptivas desarrolladas por Rudolf Arnheim en su libro *Arte y percepción visual* (3) y que la autora ha tomado como base para estructurar la información y poder añadir el análisis de la obra desde la captación de las ilusiones ópticas y el proceso técnico. Es importante indicar en este momento, que hay que partir del hecho que cualquier obra parte de la ilusión de crear tres dimensiones sobre el plano de la representación.

Dichos parámetros llevan a entender lo que transmite la obra sin olvidar la visión global de toda ella. De nada sirve comprender cada elemento aislado sino descubrimos la unión que se crea entre ellos. La intención final de descomponer la imagen en sus elementos formadores más básicos, no es otra que la de ayudar a observar al alumno, considerándose en todo momento una sugerencia y nunca una imposición o regla de trabajo que pueda anular su propia percepción y creatividad.

3. ARNHEIM, R.: *Arte y percepción visual: psicología del ojo creador*. Madrid: Alianza, 2001

Daniel CANOGAR



Figura 1, *Otras Geologías*,
2005

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Canogar realizó en el 2005 su serie *Otras Geologías* (Fundación BBK Bilbao y posteriormente Centre d'Art La Panera, Lleida. ambas 2005) que está formada por grandes murales fotográficos compuestos por un sinfín de objetos cotidianos que el ser humano desecha en la actualidad. El artista recorre los vertederos madrileños para rescatar estos objetos y darles una segunda vida a través de su obra criticando con ello precisamente la sociedad de consumo. Por otro lado sus murales también hacen referencia a la memoria de las cosas y la forma en la que están presentados, en esos enormes murales cargados de elementos, hace alusión al bombardeo de imágenes a la que está sometida la sociedad en la era de la comunicación. Entre los juguetes, ordenadores, cintas de vídeo y demás basura, emergen partes de cuerpos humanos atrapados entre los residuos convirtiéndose en un elemento más de desecho.

FORMA: aleatorias, de diversos tamaños que se ajustan entre sí.

ESPACIO: aparece sólo el primer plano.

LUZ: En esta obra la luz es uniforme y central, es decir todos los objetos formadores de la imagen están iluminados frontalmente y no aparecen grandes sombras proyectadas.

COLOR: predominan los colores cálidos aunque se puede apreciar algún elemento de color frío en tonos azulados.

COMPOSICIÓN: dentro del desorden aparente todo parece estar en perfecto equilibrio. Es una composición equilibrada. El único punto que atrae en mayor medida la mirada está colocado en el eje horizontal y hacia la derecha de la obra, formado por una serie de elementos más luminosos.

PROCESO TÉCNICO: el mural ha sido realizado mediante la unión digital de fotografías más pequeñas. Posteriormente se ha trabajado la imagen en conjunto para dar unidad a los colores, las luces y las formas.

ILUSIONES ÓPTICAS: Aparecen las ilusiones ópticas cognitivas de ambigüedad como:

- Ambigüedad pictográfica de figuras múltiples: la unión de elementos pequeños forman una imagen mayor, en este caso la mirada alterna entre los juguetes y la abstracción que crea la imagen.

- Camuflaje: aparte de que cada juguete se pierde por el todo, los cuerpos humanos se funden con la masa formando parte de la misma. Se convierten en un juguete más.

De las ilusiones ópticas fisiológicas:

- Color: la gran cantidad de pequeños elementos de distinto color producen una mezcla óptica que provoca un agrisamiento de la coloración general de la imagen.

Mateo MATÉ

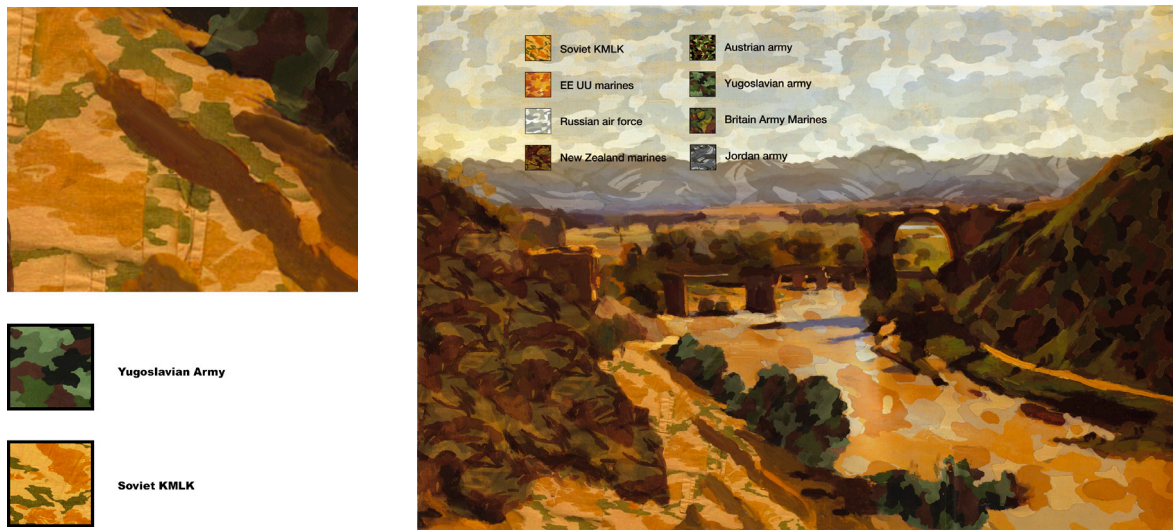


Figura 2, detalle (izq.) y *Paisaje uniformado 3, Corot el puente de Narni* (1826), 2007

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: En el 2007 Maté inicia su serie Paisajes uniformados en los cuales se apropia de obras clásicas para posteriormente reinterpretarlas utilizando distintos patrones de camuflaje con los que compone las masas de color de la obra original. En la figura se observa que el artista parte de la obra original *El puente de Narni* realizada por Corot en 1826. En ella, Maté coloca unas pequeñas muestras que indican el patrón de camuflaje utilizado además del ejército al que pertenece.

FORMA: estructuras simples y en grandes masas que encajan unas con otras.

ESPACIO: primer plano formado por la colina de la izquierda y el río; segundo plano compuesto por el puente y la colina de la derecha y tercer y último plano compuesto por las montañas y el cielo.

LUZ: No aparecen fuertes contrastes lumínicos.

COLOR: predominan los colores cálidos incluso en los azules del plano del fondo. Aún así los azules siguen percibiéndose más lejanos que los tonos terrosos del primer plano.

COMPOSICIÓN: Equilibrada. La dirección del río dirige la atención sobre el puente. Destacan las líneas horizontales formadas por las montañas y la del puente, y la diagonal del primer plano de la colina descendente y la pequeña diagonal en sentido contrario creada por la colina de la orilla inversa del río a la derecha del cuadro.

PROCESO TÉCNICO: Partiendo de la reproducción fotográfica de la obra original, el artista ha reconstruido digitalmente el paisaje con los colores de patrones del ejército encajando según la tonalidad de cada plano, el patrón determinado. Posteriormente ha realizado una impresión en tela sobre bastidor y marco, formato (149 x 210 cm), 5 ejemplares.

ILUSIONES ÓPTICAS:

Ilusiones ópticas cognitivas de ambigüedad como:

- Camuflaje. Aparece de dos maneras, por un lado el uso de manchas de camuflaje características del ejército y reconocidas en el imaginario colectivo como tal. Y por otro lado dichas manchas se integran y esconden entre las formas del paisaje, obligando al espectador a buscarlas.

- Ambigüedad pictográfica de figuras múltiples: la unión de elementos pequeños forman una imagen mayor, en este caso los pequeños trozos de patrones de camuflaje conforman el paisaje de Corot.

De las ilusiones ópticas fisiológicas:

- Color: el color funciona para determinar los planos de cercanía y lejanía a partir de la expansión visual de los cálidos y la contracción de los fríos.

Jose Antonio VALLEJO



Figura 3, *Hola*, 2012



Figura 4, *Recordando un sentimiento cálido*, 2012

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Al igual que los hombres de la antigüedad y muchas tribus actuales se visten con las pieles, plumas o huesos de los animales con la intención de absorber parte de sus cualidades, el joven Vallejo se disfraza de oso. En esta ocasión, las cualidades del oso adoptadas, lejos de ser la ferocidad que le caracteriza, se vuelve la ternura que desprende el oso de peluche.

Desde el 2007 viene desarrollando el proyecto *Mi juguete favorito*, que se va nutriendo de los hechos personales y la vida misma la que lo inspiran. A partir de muñecos, dibujo, instalaciones e incluso la performance de él mismo disfrazado de sus personajes, consigue ir descubriendo no sólo su propia identidad sino la de aquel que profundiza en su obra.

FORMA: en ambas imágenes aparece una figura principal sobre fondo plano.

ESPACIO: en la obra *Hola*, el primer plano está formado por el personaje vestido de oso y el teléfono

sin existir un segundo plano, mientras que en la fotografía el personaje crea una ligera sombra proyectada aportando la profundidad a la escena.

LUZ: Mientras que en la obra de dibujo no aparecen fuertes contrastes lumínicos, en la fotografía, la figura está iluminada provocando una sombra arrojada.

COLOR: gama de colores cálidos, tanto por el color del papel elegido en la obra dibujada como por la luz cálida que baña a la figura en la fotografía.

COMPOSICIÓN: Central en el dibujo, mientras que en la fotografía el elemento principal que es la máscara de oso está ligeramente descentrada hacia abajo a la derecha, y a su vez esta tensión visual se equilibra con la sombra proyectada.

PROCESO TÉCNICO: el artista se viste con el abrigo y la cabeza de oso y mediante un escáner reproduce su figura en miniatura (estereolitografía 3d), posteriormente lo fotografía, lo imprime sobre papel de grabado y dibuja encima. En la obra fotográfica es la máscara utilizada la que refleja el camuflaje.

ILUSIONES ÓPTICAS:

Ilusión óptica cognitiva de ambigüedad como:

- Camuflaje: Las dos obras son un claro ejemplo de camuflaje de rol, en ambas la figura humana se ha disfrazado u ocultado bajo la cabeza de oso absorbiendo parte de sus cualidades.

Pepe BUITRAGO

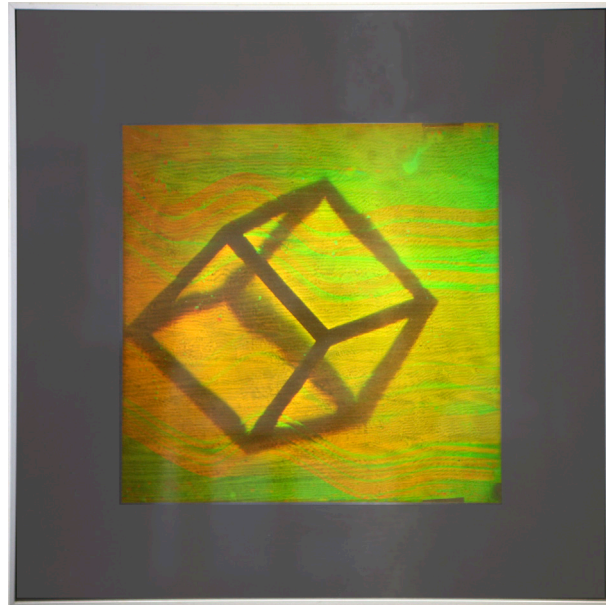


Figura 5, serie *Diálogos con Waldo: N-C-Liberando el volumen de la masa según Naum Gabo-2*, 2007

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: reflexiona sobre la delgada línea que discurre entre lo real y lo irreal, la sutil barrera entre lo que se conoce y desconoce, entre lo que la realidad muestra y lo que oculta. Otra de sus intenciones suele ser buscar la relación del ser humano con su entorno y consigo mismo, la incomunicación que se genera entre unos y otros, el desarraigo surgido en esta sociedad de las nuevas tecnologías y la comunicación.

FORMA: geométrica centrada.

PLANOS: Aparecen cuatro planos, por un lado el holograma tiene la cualidad de generar un plano tridimensional por delante del soporte utilizado; el segundo está formado por la cara del cubo en perspectiva más cercana al espectador, el tercero es la parte de la figura más alejada y por último el plano del fondo.

COLOR: cálidos.

COMPOSICIÓN: equilibrada, la figura está centrada.

LUZ: no hay luces ni sombras.

PROCESO TÉCNICO: Holograma sobre papel metálico (50x50cm.). La holografía es una fotografía en tres dimensiones, es decir queda reflejada la información proveniente del objeto, lo que le rodea y el espacio en el que está, esto quiere decir que es multidimensional. Al moverte delante de un holograma se observa un ángulo diferente de ese espacio y de ese objeto.

Como el mismo artista explica: “En fotografía, el objeto se ilumina con cualquier fuente de luz normal: sol, una bombilla, luz de flash,... etc. En holografía es necesario utilizar un láser para iluminar el objeto, ya que el láser produce un solo haz de luz y esa luz es completamente diferente a todas las demás fuentes luminosas. También la emulsión del film holográfico es diferente –las partículas que lo forman son minúsculas– Sin embargo el revelado es muy parecido al de la fotografía: revelador, baño de paro, fijador y aclarado” (4)

ILUSIONES ÓPTICAS:

Ilusiones ópticas cognitivas de ambigüedad como:

- Punto de vista: en un holograma según varía la posición del espectador respecto a la obra, la imagen modifica su posición respecto al plano y su ángulo de visión.
- Estereográfica: la imagen tridimensional del cubo está representada en dos dimensiones dentro de una perspectiva axonométrica llegando dos interpretaciones posibles al espectador. Es un homenaje al famoso Cubo de Necker.
- Trampantojo: la imagen no sólo crea la sensación tridimensional del cubo sobre las dos dimensiones sino que a través del holograma la figura sale del plano obligando al espectador a enfrentarse ante la aparición de un sólido ficticio delante de él.

4. material cedido junto a la entrevista por Pepe Buitrago, 11 de febrero 2013

Eduardo RELERO



Figura 6, *Lonja* de
Barcelona, 2012

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: La intención del artista es crear un nuevo espacio y poner al descubierto un lugar que pasa inadvertido en el día a día. En el caso de esta obra, la arquitectura le ha ofrecido más posibilidades, consiguiendo que el nuevo espacio creado oculte totalmente la verdadera superficie. El otro elemento clave de esta obra es la figura de la mujer que huye en esa escalera sin fin perseguida por tres personajes en sombras, en un intento de hacer un guiño a las películas policíacas.

FORMA: complejas, estructuras geométricas en distintas perspectivas.

PLANOS: muestra un escenario en el que se alternan hasta seis planos de profundidad entre el suelo del primer término, a continuación el hueco por el que descienden unas escaleras; después el plano de la arquitectura dibujada y real con arcadas; el de la mujer desapareciendo detrás de estos arcos, un quinto plano formado por escaleras y unas figuras negras sobre ellas y finalmente a través de la arcada central se aprecia al fondo una última arquitectura entre las sombras.

COLORES: cálidos de la gama de los ocre y sienas característicos de los edificios.

COMPOSICIÓN: equilibrada, unas formas compensan otras. El foco de atención está ligeramente por debajo del eje central horizontal formado por el arco a través del cual se ve parte de la arquitectura imposible.

LUZ: aparece una suave iluminación focal sobre la parte central de la obra. Según la profundidad de los huecos y espacios se crean sombras de distinta intensidad.

PROCESO TÉCNICO: El artista estudia la luz y las sombras proyectadas que se producen sobre el plano del suelo y la arquitectura para así integrarlas en la obra utilizando en el proceso una brújula que le indica el recorrido del sol a lo largo del día. También analiza el tipo de suelo sobre el que va a trabajar porque la porosidad del mismo influirá en la representación de la ilusión. No pinta con tizas, usa una especie de aguada con pigmentos con poquísima cola y a veces algún toque de pastel comprado o preparado por él mismo.

ILUSIONES ÓPTICAS:

Ilusiones ópticas cognitivas de distorsión:

- Anamorfosis: mediante este procedimiento matemático y de perspectiva la superficie plana desaparece emergiendo o sumergiendo elementos verticales que crean el espacio tridimensional.

Ilusión óptica cognitiva paradójica:

- Espacio imposible: el espacio creado además de ser en sí mismo imposible, representa un juego de escaleras que se cruzan y no llevan a ninguna parte.

Ilusiones ópticas cognitivas de ambigüedad como:

- Trampantojo: la pintura bidimensional consigue recrear un espacio tridimensional de gran realismo.

- Punto de vista: en este tipo de obras la posición correcta del observador es esencial para disfrutar de la obra de una manera global y sin distorsiones en la perspectiva.

Isabel TALLOS



Figura 7, serie *Check In*:
Aranjuez, 2007

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: la artista busca la relación del ser humano respecto al espacio que le rodea y en el proceso lo altera para despertar la visión del espectador. Partiendo de una idea conceptual seria, si que se convierte en una especie de juego en la que el espectador tiene que encontrar lo que falla dentro de un espacio creado muy real.

FORMA: combinación de formas geométricas y orgánicas distribuidas por todo el espacio y relacionadas entre sí mediante yuxtaposiciones.

PLANOS: tres planos formados por la figura humana y la cama en el primero, el segundo por la lámpara en suspensión y el tercero por los muebles y pared del fondo.

COLOR: la gama de colores está formada por los cálidos.

COMPOSICIÓN: equilibrada. Se distinguen unos elementos alineados horizontalmente en el tercio inferior de la obra, formado por la mesilla, figura y la cama; en el centro la lámpara ligeramente descentrada a la derecha se compensa con el espejo del fondo,

y la silla de la esquina superior izquierda equilibra la diagonal formada por ella misma, el espejo y el brazo de la figura.

LUZ: aparecen dos focos de luz, el que ilumina ligeramente a la figura desde la esquina inferior derecha, y el de la lamparita suspendida en el aire.

PROCESO TÉCNICO: la artista hace ella misma de modelo y a través de la fotografía y programas informáticos como Photoshop recrea situaciones imposibles como la de la imagen. Fotografía: Gelatina de plata sobre papel Endura RC, brillo, (100x90cm.), edición: 05 + 1PA.

ILUSIONES ÓPTICAS:

Ilusión óptica cognitiva paradójica:

- Espacio imposible: las leyes de la gravedad se han visto alteradas con los objetos flotantes y la silla que aparece apoyada en la pared casi a la altura del techo rompe con la lógica espacial a la que está habituado el espectador. La artista siempre busca crear la incertidumbre en el espectador a través de colocar sutilmente dos o tres objetos fuera del orden establecido dentro de una escena que aparentemente es normal.

- Camuflaje: la artista aparece en sus obras con vestimentas determinadas en función del espacio reflejado, por lo que está adoptando un rol distinto cada vez.

Juan ZAMORA



Figura 8, *Sombra de buitre vivo sobre árbol muerto*, 2011

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: como el mismo artista indica “Intento proponer juegos perceptivos que permitan deslizarse por debajo de los símbolos visuales a los que estamos sometidos en nuestro día a día...inventar otros lugares mágicos para entender mejor la realidad palpable que nos rodea...pero siempre jugando, esa es mi regla básica. Si no me lo paso bien es que algo estoy haciendo mal”.(5)

FORMA: forma orgánica plana.

PLANOS: el de la sombra de la figura y el plano del fondo.

COLOR: blanco y negro, no existe valoración tonal.

COMPOSICIÓN: centrada.

LUZ: foco de luz sobre una figura, en este caso una silueta, que proyecta su sombra sobre un fondo blanco surgiendo solo una luz y sombra máximas, sin tonos intermedios.

PROCESO TÉCNICO: Instalación compuesta por la sombra animada (mediante programa informático) de un buitre proyectado sobre un árbol muerto real cuya sombra se proyecta.

11. Palabras del artista tomadas de la encuesta realizada el 28 de enero de 2013.

ILUSIONES ÓPTICAS: el engaño visual producido en esta obra es en sí mismo su creación. El artista acerca al espectador del siglo XXI el juego de las sombras que ya realizaban los artistas de las cavernas, y el posterior teatro de sombras oriental o las fantasmagorías europeas del siglo XVIII. La creación de una imagen que parece tangible pero que no es más que una silueta, unido a efectos sonoros, al movimiento creado informáticamente y la oscuridad activadora de la sugestión, hace posible la aparición de un mundo ilusorio. Se puede hablar de un espacio ilusorio, de un trampantojo que hace pensar en la aparición del animal real en la sala y de un camuflaje de lo ficticio en el que parece que el buitre se oculta tras una sábana y es precisamente su sombra la que hace pensar que es real.

Alberto SÁNCHEZ FERNÁNDEZ



Figura 9, *Daniel* (2006),
Miguel Ángel (2007), y sin
título (2010)

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: el artista a través de la reconstrucción de las máquinas de dibujar intenta por una parte explicar cómo los pintores llegaron a hacer las cosas así, y comprender lo que les llevó a construirlas, y por otro, a través de una línea concisa surge, a partir de un proceso metódico, unos retratos llenos de personalidad.

FORMA: Orgánicas que siguen el contorno de la figura humana.

PLANOS: un único plano en el que se encuentra el retratado.

COLOR: blanco y negro.

COMPOSICIÓN: central, en la que la mirada sigue la dirección diagonal hacia el rostro que se inicia desde la esquina inferior derecha hacia el ángulo superior izquierdo.

LUZ: no existe claroscuro.

PROCESO TÉCNICO: Son fotocopias tamaño DIN A4 de originales hechos con rotulador. Están realizados en la Ventana de Leonardo.

ILUSIONES ÓPTICAS: estas imágenes se forman a partir de las leyes de la geometría como el teorema de Tales, a partir del cual se consigue una representación proporcional del objeto real. No existe por lo tanto un engaño visual ya que se parte de leyes ópticas y matemáticas, pero es cierto que estos dibujos se realizan observando un reflejo en un cristal, por lo que surgen a partir de una imagen ficticia.

Ilusiones ópticas cognitivas de distorsión: cuando el plano donde se refleja la imagen está inclinado aparecen las representaciones anamórficas.

Julian GIL

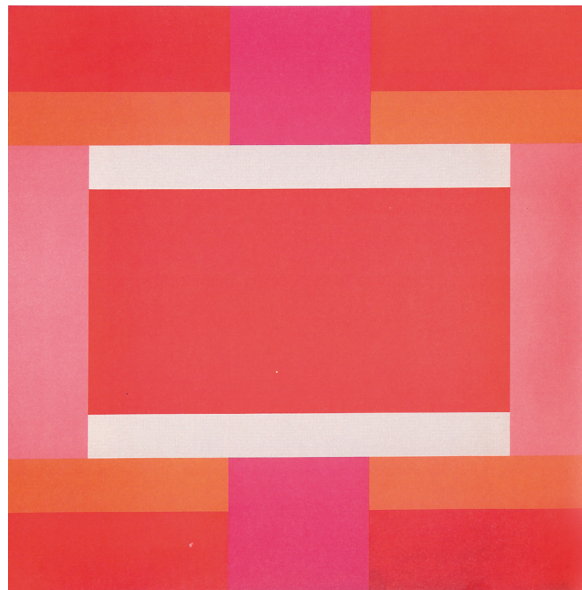


Figura 10, RA2-77 A,
2011

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: las obras de Julian Gil se caracterizan por la Organización del espacio, la racionalización del espacio, el código de color y la expresión. Dicha organización espacial busca la manera de que la pintura quede lo más plana posible, sin ningún efecto tridimensional. Los colores van cambiando de complementarios, a primarios a partir del proceso psicológico que implica la realización de la obra, la casualidad e incluso el mismo agotamiento hace a veces modificar el camino seguido.

FORMA: geométricas planas.

PLANOS: aparece un único plano.

COMPOSICIÓN: equilibrada y central, en muchas de sus obras el artista se basa en el número áureo para determinar la composición. La vista se dirige hacia el rectángulo central de la imagen.

LUZ: No aparece ningún foco de luz, ni hay claroscuro.

PROCESO TÉCNICO: acrílico sobre tela (200 x 200 cm.) Normalmente hace un boceto a lápiz de la composición que luego completa a color en gouache.

Del color suele hacer mínimo dos opciones según su posición en la composición, y la que más le gusta es la que paso a pintura. Con los mismos colores salen muchas combinaciones, de hecho estuvo quince años con una paleta fija de 64 tonos basados en el cubo de Hicketier porque sabía que cualquiera de esos colores combinaba bien.

ILUSIONES ÓPTICAS:

Ilusiones ópticas fisiológicas:

- Color:

Sensación espacial del color: la onda larga de los naranjas y rojos producen el efecto de acercarse al espectador.

Expansión del color: el rectángulo rojo central también parece expandirse hacia fuera.

Contraste simultáneo: las bandas grises que enmarcan al rectángulo rojo central, al ser más luminosas provocan que el rojo de este elemento parezca más intenso frente a los otros rojos del cuadro siendo el mismo color.

Eugènia AGUSTÍ

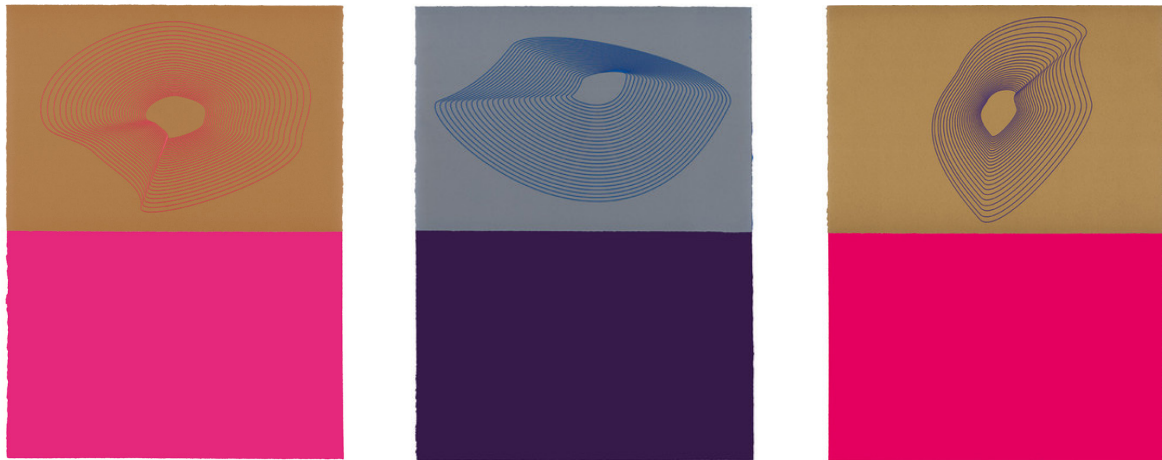


Figura 11, serie *Sintagma tornasolar* (I, II, III), 2011

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: la intención de Eugènia Agustí parte de una abstracción, que ella misma plantea como: “Acto metódico reflexivo que se concreta y define a través de una codificación sintética” (6). El color es el otro elemento clave dentro de su discurso ya que tiene la propiedad de unir las figuras entre sí, y darles forma. El hecho de partir de esta generación de líneas repetidas y sucesivas produce también la sensación de constante cambio, de movimiento.

FORMA: dos formas geométricas formadas por los rectángulos de color junto la figura constituida por la línea de color que se extiende por repetición generativa.

PLANOS: aparecen el plano de color de la parte inferior del díptico y los planos de figura y fondo en la parte superior del díptico.

COLOR: dos únicos colores cálidos, el magenta y el siena natural.

COMPOSICIÓN: equilibrada. El elemento lineal al que inicialmente se dirige la mirada se compensa con

14. Palabras de la artista extraídas de la encuesta realizada el 24 de febrero de 2013

el peso visual del color del rectángulo inferior.

LUZ: no hay claroscuro ni ningún foco de luz que lo genere.

PROCESO TÉCNICO: cinco dípticos grabados mediante procesos digitales sobre planchas de metacrilato (que ofrecen un registro muy bueno de las líneas) que surgen de dibujos generados igualmente mediante ordenador, en la que se unen geometría, movimiento y color. Litografía y grabado entintado en relieve, formato: Díptico, 2 x (33,5 x 51 cm), papel: BFK Rives, edición de 10 ejemplares.

ILUSIONES ÓPTICAS:

Ilusiones ópticas cognitivas de ambigüedad como:

- Figura ambigua pictográfica de figuras múltiples: la unión de las distintas líneas crean una masa de color mayor que puede identificarse como un todo. También se produce una alternancia entre el fondo y la figura.

Ilusiones óptica fisiológica:

- Color: Expansión del color: el rectángulo magenta parece expandirse hacia fuera.

- Movimiento: tipo aparente, las líneas circulares concéntricas crean profundidad y la sensación de expandirse y contraerse.

IV. 2 Proyecto didáctico: camuflaje.

Durante el año académico 2009/2010 y 2010/2011, se les dio a conocer a los alumnos de la asignatura Análisis de la forma la ilusión óptica de camuflaje, tanto su concepto y descripción: significado, tipos, usos en la naturaleza; como su aparición en la historia del hombre y relevancia como recurso e incluso lenguaje propio por parte de muchos artistas contemporáneos.

Las obras realizadas, dada la calidad y variedad de las mismas, dejan ver el interés con el que afrontaron el proyecto. Según la temática, dichas obras podrían clasificarse en cuatro grupos principales: identidad, crítica social, identidad femenina y relación con el espacio y la naturaleza. En este capítulo se incluirán aquellas que representan en mayor medida cada uno de ellos, mientras que el resto de obras seleccionadas se adjuntan en el Anexo: *Camuflados/10.2011* también ordenadas por la temática seguida.

EJERCICIO de TALLER DEL ALUMNO: realizar una propuesta de camuflaje como ilusión óptica.

FORMATO: 40 x 30 cm.

TÉCNICA: Libre, soporte final fotografía

DURACIÓN: 3 clases de taller (tres semanas de duración), primera semana de recopilación de información, estudio y análisis de la propuesta; segunda semana preparación de materiales y puesta en escena, tercera clase para realización de las fotografías, retoques, impresión y memoria escrita.

OBJETIVOS: Adquisición y desarrollo de hábitos de reflexión y destrezas representativas. Desarrollar

la capacidad creativa, y la representación espacial de unos elementos que combinados produzcan una ocultación de las formas.

Iniciar en el conocimiento de la representación de la figura humana para su aplicación artística a través de un modelo vivo.

Conocimiento de la teoría y del discurso de la historia del arte, así como el pensamiento de los artistas del siglo XXI a través de sus obras y textos. Conocer los materiales y las técnicas gráficas de la cultura europea en distintas épocas.

PROCEDIMIENTO: el alumno puede recurrir al maquillaje, pintura corporal, composición, punto de vista, interacción de figura-fondo, vestuario, fotografía o programas informáticos de retoque de imagen, para conseguir el camuflaje adecuado para su planteamiento conceptual.

IDENTIDAD:



Figura 12, Javier Rodríguez Robles, 2011

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: la intención que prima en esta obra es la de poner de manifiesto los problemas de identidad derivados de la sociedad basada en el control gubernamental y de las grandes entidades.

FORMA: las formas geométricas de las líneas verticales del código de barras se imponen frente la figura orgánica del modelo.

PLANOS: dos planos, el de figura y fondo.

COLOR: blanco y negro.

COMPOSICIÓN: equilibrada y central.

LUZ: No aparece ningún foco de luz, ni hay claroscuro.

PROCESO TÉCNICO: fotografía (30 x 40 cm.) realizada al escenario recreado por el alumno formado por la pintura del código de barras y él mismo como modelo maquillado con las mismas bandas negras y blancas coincidentes con el fondo.

ILUSIONES ÓPTICAS:

Ilusiones ópticas cognitivas de ambigüedad como:

- Figura ambigua pictográfica de figuras múltiples:
Se produce una alternancia entre el fondo y la figura.
- Camuflaje: La figura humana se ha ocultado en el fondo al adoptar los colores y formas de este.

CRÍTICA SOCIAL:



Figura 13, Elena Pascual Ibarra, 2011

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Elena Pascual Ibarra consigue poner de manifiesto la crítica sobre el poder que ejerce en la sociedad las grandes multinaciones como la de la imagen.

FORMA: geométricas y orgánicas.

PLANOS: primer plano con el modelo sobre el plano del fondo.

COLOR: cálidos: rojos, anaranjados, magentas y un gris neutro.

COMPOSICIÓN: ligeramente desequilibrada al estar la figura desplazada hacia la izquierda respecto al eje vertical de la imagen.

LUZ: No aparece ningún foco de luz, ni hay claroscuro.

PROCESO TÉCNICO: fotografía (30 x 40 cm.) realizada al escenario formado por: el modelo cuya ropa y rostro imitan los colores del fondo y el cartel publicitario de la marca de comida.

ILUSIONES ÓPTICAS:

- Camuflaje: la figura humana se ha ocultado sobre el fondo al igualar los colores de este.

IDENTIDAD FEMENINA:



DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Isabel Soler Rivas realiza varias acciones en su búsqueda de la identidad de la mujer, desde coser su propio vestido, como posicionarse en una calle tan emblemática de Madrid y camuflarse en ella.

FORMA: geométricas como las fotografías que componen el vestido y la arquitectura, frente las formas orgánicas del modelo y los paseantes.

PLANOS: aparecen tres planos, el primero formado por la modelo, el segundo por los paseantes y el tercero el edificio del fondo.

COLOR: neutros (grises) y cálidos (piel de la modelo)

COMPOSICIÓN: equilibrada y centrada.

LUZ: No aparece ningún foco de luz, ni hay claroscuro.

PROCESO TÉCNICO: fotografía (30 x 40 cm.) realizada al escenario formado por: la modelo, que lleva un vestido creado por la artista a partir de la unión de numerosas fotografías del mismo espacio en el que se encuentra (en este caso la calle Gran Vía de Madrid) y a su vez la propia calle Gran Vía.

Figura 14, Isabel Soler Rivas, 2010

ILUSIONES ÓPTICAS:

Ilusiones ópticas cognitivas de ambigüedad como:

- Figura ambigua pictográfica de figuras múltiples: la unión de las distintas fotografías forman el vestido y a su vez las imágenes del vestido reflejan el mismo espacio global en el que se encuentra la modelo.
- Camuflaje: se produce en esta obra de dos formas, la primera es el propio proceso de mimetizarse con el entorno al vestir con los colores y formas del espacio en el que se encuentra, y por otro lado aparece el camuflaje de rol porque la modelo mediante su vestido absorbe las características de dicha calle de Madrid, llena de transeúntes, color y fragmentos de vidas que pasan, situaciones, ruido y arquitectura.

RELACIÓN CON EL ESPACIO Y LA NATURALEZA:



DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: el ser humano tiene la necesidad de relacionarse con lo que le rodea ya sea la naturaleza o el entorno de las grandes ciudades; Laura Sanchez Sansegundo ha sabido transmitir dicha idea adaptándose al espacio arquitectónico creando una perfecta unión entre ambos.

FORMA: geométricas creadas por la arquitectura y la forma orgánica de la modelo.

PLANOS: aparece el plano de las figuras compuestas por el elemento arquitectónico y la modelo, y el plano de la pared del fondo.

COLOR: grises neutros y cálidos.

COMPOSICIÓN: equilibrada y simétrica.

LUZ: No aparece ningún foco de luz, ni hay claroscuro.

PROCESO TÉCNICO: fotografía (30 x 40 cm.) realizada al escenario formado por la arquitectura y la modelo que adopta la forma y viste los colores de la arquitectura.

ILUSIONES ÓPTICAS:

Camuflaje: la modelo imita las formas de la arquitectura y su coloración.

Figura 15, Laura Sanchez Sansegundo, 2011

IV. 3 Proyecto artístico.

IV.3.1 Serie *Camuflada*.



Figura 16,17,18, *Books II*,
Books I y *Archivada*, 2011

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: La mujer ha conseguido abrirse paso dentro de una sociedad característicamente masculina adaptándose a las distintas situaciones vitales y sociales que surgen en cada momento. A lo largo de la investigación, se ha ido descubriendo cómo reflejan este hecho distintas artistas del siglo XX y XXI (véase cap. III.3.2); la serie *Camuflada* se convierte por lo tanto, en una visión más, aportando su particular reflejo de la situación de la mujer dentro del contexto académico en *Books*, así como su sometimiento a los cánones de belleza en *Vanitas*, o su situación laboral en las fotografías de la serie *Cocina*.

FORMA: geométricas y orgánicas.

PLANOS: aparece normalmente el plano en el que se encuentra la modelo y el fondo formado por distintos espacios: biblioteca, aula de anatomía, cocina, y naturaleza.

COLOR: por lo general colores neutros agrisados propios de la arquitectura y cálidos de la figura.

COMPOSICIÓN: equilibrada, normalmente la modelo se encuentra centrada dentro de la composición.

LUZ: La luz suele aparecer en toda la serie de manera uniforme, la modelo no aparece iluminada por ningún foco de luz y no se crean fuertes contrastes lumínicos.

PROCESO TÉCNICO: fotografías de dimensiones variables sobre papel fotográfico, plastificado mate permafex resistente a UV, soporte laminado libre de ácido. La modelo ha posado en los distintos ambientes y posteriormente mediante programas informáticos se ha reproducido el camuflaje.

ILUSIONES ÓPTICAS:

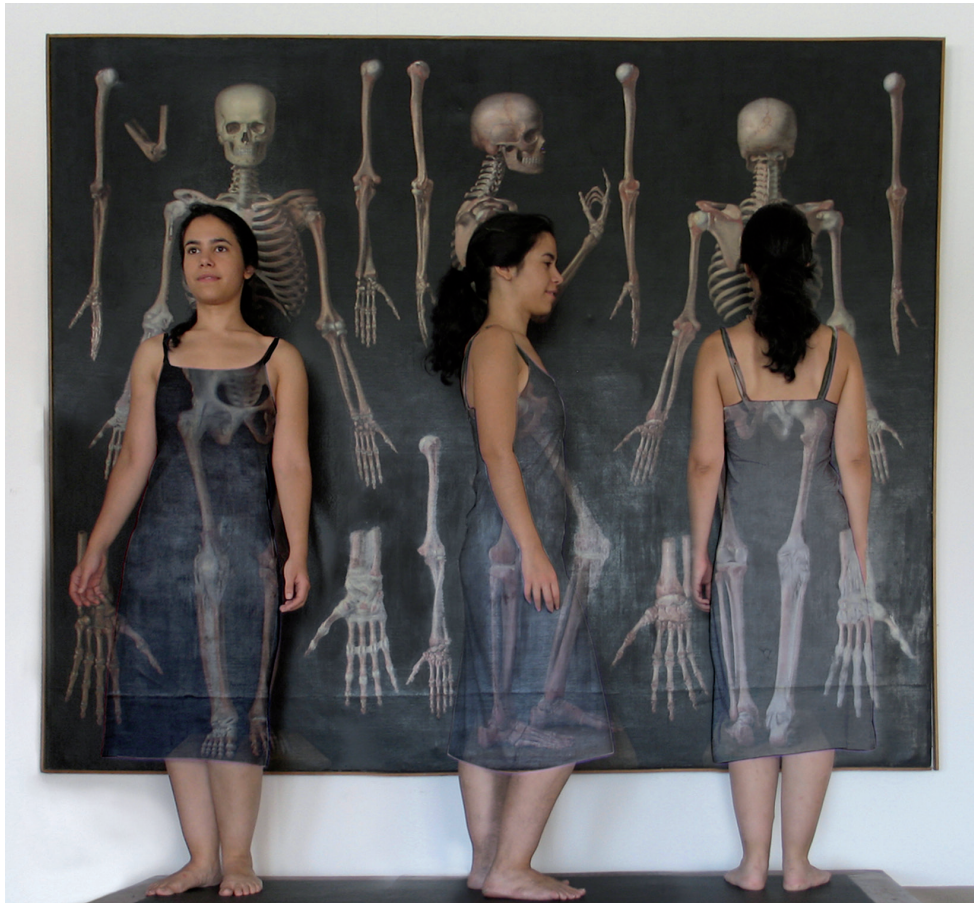
- Camuflaje: se produce en esta serie de dos formas, la primera es el propio proceso de mimetizarse con el entorno al vestir con los colores y formas del espacio en el que se encuentra, y por otro lado aparece el camuflaje de rol por el cual la modelo se viste y disfraza en cada momento con el atuendo adecuado según el lugar en el que se encuentre.

El camuflaje (1980-2010) como forma de apropiación de otras ilusiones ópticas.



Figura 19, *Books III*, 2011. Fotografía digital, papel fotográfico, plastificado mate permafex resistente a UV, soporte laminado libre de ácido, 200 x 150 cm.

El camuflaje (1980-2010) como forma de apropiación de otras ilusiones ópticas.



Figuras 20 y 21, detalle del proceso y *Vanitas I*, 2011. Fotografía digital, papel fotográfico, plastificado mate permafex resistente a UV, soporte laminado libre de ácido, 160 x 150 cm.



Figura 22, *Vanitas II*, 2011. Fotografía digital, papel fotográfico, plastificado mate permafex resistente a UV, soporte laminado libre de ácido, 150 x 200 cm.



Figura 23 y 24, *Vanitas V* y *Un dibujo más II*, 2011. Fotografía digital, papel fotográfico, plastificado mate permafex resistente a UV, soporte laminado libre de ácido, 40 x 30 cm. respectivamente



Figura 25, *Vanitas III*, 2011. Fotografía digital, papel fotográfico, plastificado mate permafex resistente a UV, soporte laminado libre de ácido, 40 x 30 cm.



Figuras 26, 27, 28, *Cocina I*, (180 x 150 cm.) y *Cocina II* y *III*, (40 x 30 cm. respectivamente), 2011. Fotografía digital, papel fotográfico, plastificado mate permafex resistente a UV, soporte laminado libre de ácido.

El camuflaje (1980-2010) como forma de apropiación de otras ilusiones ópticas.



Figuras 29, 30, 31, *Xana II*, *En taquilla*, *Encalada*, 2011. Fotografía digital, papel fotográfico, plastificado mate permaflex resistente a UV, soporte laminado libre de ácido, 40 x 30 cm. respectivamente

IV.3.2 Serie *Minerales en construcción*.



DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: La obra parte del mineral conocido como galena, a partir del cual, y de distintos edificios manipulados, se ha creado unos minerales imposibles y personales. De los minerales siempre se ha obtenido lo necesario para la construcción de las ciudades, pero en esta obra son los edificios los que conforman el material. Por lo tanto aparece la ilusión de ambigüedad de figura múltiple a través tanto de la idea, como de su forma, al estar formado el todo por pequeños elementos con significado propio.

Figura 32, *Galenas urbanas*, 2009

Por otro lado, la unión exagerada de edificios, en el que aparece un desequilibrio de escalas y la yuxtaposición entre unos y otros, remite a la realidad de muchas ciudades superpobladas donde las diferencias sociales, la fragmentación y la incomunicación son características comunes de la sociedad del siglo XXI.

FORMA: geométricas planas.

PLANOS: la figura de distingue del plano del fondo.

COLOR: cálidos: rojos, anaranjados, magentas, grises neutros y fríos: azules y violetas.

COMPOSICIÓN: equilibrada y centrada.

LUZ: No aparece ningún foco de luz, ni hay claroscuro.

PROCESO TÉCNICO: 3 obras de 112 x 70 cm cada una/ Estampa digital sobre papel superalfa. La autora parte de fotografías personales realizadas en sus viajes a distintas ciudades y mediante un programa informático selecciona y modifica las partes y formas que le interesan para construir sus propios minerales. Posteriormente unifica color y texturas.

ILUSIONES ÓPTICAS:

Ilusiones ópticas cognitivas de ambigüedad como:

- Figura ambigua pictográfica de figuras múltiples: la unión de cada edificio forma el conjunto global, obligando a la percepción a elegir entre las partes y el todo.
- Camuflaje: cada edificio es transformado en forma y color para que se ajuste al conjunto global del mismo modo que un uniforme oculta la personalidad de su portador por el grupo al que representa.



Figura 33, *Galena IV*, 2012. Estampa digital sobre Papel superalfa, 112 x 70 cm.

Figuras 34 y 35, *En construcción*, 2009. Estampa digital sobre papel superalfa, 2 obras de 100 x 60 cm.

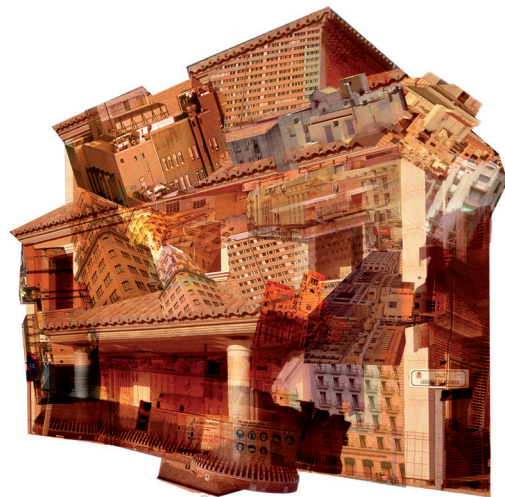
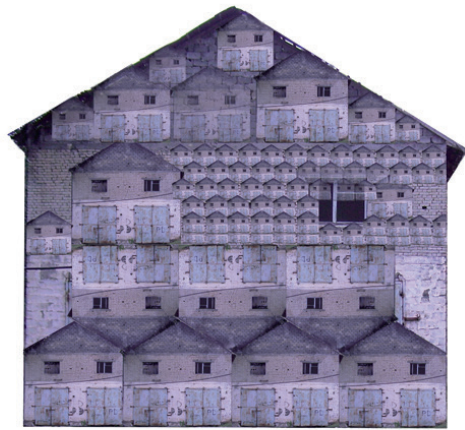




Figura 36, *En explosión*, 2011. Impresión digital sobre papel cebolla, tríptico (150 x 150 cm., 100 x 100 cm. y 150 x 150 cm).

V. Conclusiones y líneas de investigación abiertas

V.1 Conclusiones

De este estudio se deduce, como conclusión general, que las ilusiones han formado y forman parte del imaginario de la historia del hombre. Han sido recursos necesarios para entender leyes espaciales y, en otras ocasiones, se han utilizado como entretenimiento, ornamentación o simplemente como una manera de captar la atención del espectador. Por lo tanto, se demuestra que el artista, mediante las ilusiones ópticas, no solo abarca los terrenos sociológicos, culturales y artísticos de la sociedad, sino que consigue traspasar los límites de la clasificación científica de dichas ilusiones, mezclándolas, uniéndolas y transformándolas en función de la intención de su obra.

La evaluación de cada parte de esta investigación ha dado lugar a una serie de conclusiones específicas, que ayudan a visualizar la importancia de las ilusiones y que se detallan a continuación.

Se ha verificado que partir de una clasificación de las ilusiones ópticas de una manera sencilla, pero a la vez extensa y variada en sus diversos subgrupos,

proporciona un material de estudio para el artista y alumno para su posterior utilización y desarrollo como parte de su obra.

La indagación sobre el concepto de camuflaje y sus orígenes pone de manifiesto que es un recurso más para la supervivencia del ser humano, que, al igual que otros animales, se oculta o mimetiza con el entorno según sus necesidades.

La búsqueda de las ilusiones, y en concreto el camuflaje, demuestra lo integradas que están en distintos aspectos de la cultura visual y de la sociedad del siglo XXI. La moda es uno de los ámbitos donde encontrar todo tipo de engaños visuales que mejoran la silueta y hacen más atractiva la vestimenta. Por otro lado, la persona es vestida desde que nace para formar parte de la comunidad; posteriormente, esa capa impuesta puede variar en función de los intereses personales de cada uno: por ejemplo, la constante lucha por hacerse visible en la sociedad ha hecho que muchas mujeres construyan una imagen de sí mismas alejada de la realidad, al hacer uso en numerosas ocasiones de las técnicas de la ocultación, el disfraz y la transformación.

A través de las distintas formas del diseño y de la publicidad, se observa que las ilusiones ópticas, además de ser una herramienta muy potente en el ámbito de lo visual, lo son también como trasmisoras de mensajes. La recolección de los ejemplos citados —entre los que destacan los dedicados al camuflaje— demuestra que se han adaptado a la época de la información y los medios de comunicación de masas, posicionándose entre los recursos preferidos por los diseñadores.

Aunque en la construcción de un edificio prima la estabilidad y el orden de sus formas, se han encontrado ejemplos en los que aparecen los engaños visuales para romper la perspectiva de los espacios, producir la sensación de grandiosidad de un elemento o expandir superficies mediante el uso de ciertos colores, entre otros efectos. El camuflaje, precisamente, es bastante usual en la arquitectura debido a la necesidad del hombre de reencontrarse con la naturaleza. El edificio se adapta a las formas que ofrece el terreno, su vegetación o color, además de utilizar los materiales propios de la zona, convirtiéndose en una solución atractiva y viable para la sociedad del siglo XXI.

Con esta investigación se ha podido comprobar que el cine es el mundo de la imaginación y de lo imposible, por lo que es lógico que recurra a las ilusiones ópticas para conseguir recrearlo. A lo largo de su rápida evolución ha inundado el imaginario colectivo de personajes increíbles, ha provocado cataclismos, ha traído al presente épocas pasadas o ciudades legendarias, ha dado vida a actores de dibujos o de animación, y todo ello a partir del trabajo en equipo de un gran elenco de especialistas en ilusiones, como el trampantojo de las maquetas y escenarios, los efectos atmosféricos y de luz del director de fotografía o las máscaras y el maquillaje de personajes.

Se ha evidenciado también la importancia de las redes sociales, la realidad virtual y los avatares para el ser humano, quien ha encontrado, a través de este medio, una forma de ocultar o transformar su verdadera identidad.

El estudio sobre la utilización de las ilusiones ópticas en los periodos artísticos más relevantes ha

puesto de manifiesto una gran cantidad de ejemplos de todo tipo, desde aquellos artistas que lo han utilizado expresamente en sus obras hasta aquellos momentos en los que se utilizaban por su carácter práctico o, por el contrario, cuando han surgido involuntariamente. De una forma u otra, se ha comprobado que las ilusiones hacen su aparición buscando la manera de sorprender al espectador.

Los artistas de inicios del siglo XXI siguen buscando el engaño visual o la paradoja de hacer pasar por real lo que no es más que una construcción elaborada para este fin. En el proceso de revisión de ejemplos de artistas que las utilizan en este siglo, no se puede obviar a aquellos que las hacen surgir a través de las nuevas tecnologías; gracias a ellos se constata que las herramientas digitales y tecnológicas han abierto un campo de experimentación que acercan más aún al observador a un mundo paralelo a su realidad.

Por otro lado, se evidencia que las herramientas ligadas a la ocultación son de gran utilidad para los artistas contemporáneos cuyos discursos acentúan algunos de los problemas que la sociedad del nuevo milenio sufre, como la pérdida de identidad dentro de las urbes desmedidas, el control que han tomado los gobiernos de todo el mundo —que coloca al individuo bajo la vigilancia constante de cámaras y sistemas que lo numeran dentro de una enorme masa humana— y el desgaste de los valores culturales y sociales que hacen posible la existencia misma de la humanidad. Es el camuflaje el que, paradójicamente, mediante las técnicas de ocultación y transformación, descubre estas carencias provocando la atención del espectador. Además, se ha podido comprobar cómo su carácter polifacético, y en definitiva camaleónico, hace que adopte algunas de las características propias

de otras ilusiones ópticas, por lo que se ha convertido en el ejemplo ideal para esta investigación.

Esta tesis doctoral está diseñada como una obra abierta en la que se ha intentado dotar al lector o al alumno de unas herramientas que le hagan distinguir los distintos engaños ópticos para utilizarlos si es necesario. Tras el proyecto práctico, artístico y docente, se confirma que las ilusiones ópticas, y sobre todo el camuflaje, son un recurso interesante como materia de estudio, ya que obliga al alumno a entender el espacio y sus leyes y, sobre todo, su propia identidad.

Como conclusión final cabe decir que queda demostrado que el arte y las ilusiones ópticas han recorrido el mismo camino y, lejos de independizarse lo uno de lo otro, se han entrelazado aún más en la difícil tarea de sorprender e ilusionar a un público que cada vez es más reacio a soñar.

V. 2 Líneas de investigación abiertas

Tras las conclusiones obtenidas, la investigación queda todavía abierta al desarrollo de varios de los puntos tratados.

- La evolución de las ilusiones ópticas es previsible dado que su desaparición no parece que vaya a suceder. Se ha podido comprobar cómo son un buen recurso dentro del arte y en los distintos ámbitos de la cultura visual. Por lo que una futura investigación podría ser el estudio de dicha evolución, sobre todo en la era de la imagen que supone el siglo XXI.

- Por otro lado el camuflaje tiene un interés propio debido a su carácter polifacético y de adaptabilidad. Esta investigación ha continuado con planteamientos que ya otros abrieron descubriendo nuevos caminos, por lo que el camuflaje deja ver que es un ámbito de estudio que habrá que ir actualizando posteriormente.

- Tanto las ilusiones ópticas como el camuflaje se han estudiado desde la perspectiva del ser humano y de cómo interaccionan con él. Se abre entonces

una parte de la investigación ligada a la sociedad y sobre todo al tema de la identidad. En ocasiones, el individuo se tiene que uniformar para formar parte de un grupo, otras se transforma a nivel del rol sexual, o simplemente por moda pierde su personalidad. Mientras que aquellos que viven todavía como sus ancestros, recurren al camuflaje más puro porque de ello depende su supervivencia. La identidad es algo cambiante y engañoso por lo que habrá que analizar cómo se las ingenia la humanidad para seguir huyendo de sí misma y dirigirse hacia un terreno donde la percepción es traicionada constantemente.

- Las nuevas tecnologías se han convertido en algo que no solo convive con el hombre sino que se ha hecho indispensable. Ofrece una gran cantidad de posibilidades a todos los niveles, pero son las áreas de la comunicación y la imagen las que influyen directamente en las investigaciones futuras. Los software actuales suponen una herramienta muy útil para la creación de ilusiones ópticas: mundos imposibles, nuevas perspectivas, trampantojos, y sobre todo avatares a través de los cuales el individuo transforma su identidad. La rapidez de cambio de las tecnologías obliga a actualizar los estudios previos además de abrir nuevas líneas de investigación.

- Se ha observado cómo son los artistas los que logran deshacer las barreras que la ciencia establece mezclando unas ilusiones con otras en pos de nuevos engaños visuales. No hay duda de que todo lo que suponga ampliar el conocimiento sobre la percepción será de interés para artistas futuros.

- El hecho de que las ilusiones abarquen temas de conocimiento como: la óptica, la percepción, la

psicología, la sociología, la perspectiva, la imagen y el arte, entre otras cosas, las convierte en un material didáctico muy interesante para la docencia en dichos campos.

Bibliografía

Bibliografía

Publicaciones y catálogos.

AGOSTINI, F.: *Juegos con la imagen*. Madrid: Pirámide, 1987.

ALBERS, J.: *La interacción del color*. Madrid: Alianza Forma, 2001.

ALIAGA, J. V.: *Arte y cuestiones de género: una travesía del s. XX*. San Sebastián: Nerea, 2004.

ALIAGA, J. V.: *Bajo vientre: representaciones de la sexualidad en la cultura y el arte contemporáneos*. Valencia: Dirección General de Promoción Cultural, Museos y Bellas Artes. Consejería de Cultura, Educación y Ciencia, 1997.

ANGOLOTI, C.: *Cómics, títeres y teatro de sombras: tres formas plásticas de contar historias*. Madrid: Ediciones de la Torre, 1990.

ARACIL, A.: *Juego y artificio: autómatas y otras ficciones en la cultura del Renacimiento a la Ilustración*. Madrid: Cátedra, 1998.

ARIAS ANGLÉS, E. y W. RINCÓN GARCÍA: *Historia Universal del Arte. Del Romanticismo al Modernismo*. Madrid: Espasa-Calpe, 2000.

ARNHEIM, R.: *Arte y percepción visual: psicología del ojo creador*. Madrid: Alianza, 2001.

AUDESIRK, T.; AUDESIRK, G.; BYERS, B. E.: *Biología: ciencia y naturaleza*. Madrid: Pearson Educación, 2004.

BAUDRILLARD, J.: *El complot del arte: ilusión y desilusión estéticas*. Buenos Aires-Madrid: Amorrortu editores España, 2006.

BAUDRILLARD, J.: *La ilusión y la desilusión estéticas*. Venezuela: Monte Ávila Editores Latinoamericana, 1997.

BELTRÁN, A. (coord.): *Altamira*. Barcelona: Lunwerg Editores, 1998.

BETRÁN TORNER, M.: *La utilización del disfraz en los planteamientos artísticos contemporáneos: desde 1980 hasta la primera década del siglo XXI*; [tesis doctoral en línea]. Madrid: UCM, 2012.

BEYLIE, C.: *Películas clave de la historia del cine*. Barcelona: Robinbook, 2006.

BLECHMAN, H.: *Disruptive Pattern Material: An Encyclopedia of Camouflage*. Buffalo, NY, U.S.A.: Firefly Books., 2004.

BONITO OLIVA, A.: *El arte moderno: el arte hacia el 2000*. Madrid: Akal, 1992.

BOZAL, V.: *El siglo de los caricaturistas*. Madrid: Historia 16, 2000.

CAILLOIS, R.: *Le Mimétisme animal*. Paris: Librairie Hachette, 1963.

CASAS, Q.: *Películas clave del cine de superhéroes*. Barcelona: Robinbook, 2011.

CASS, C.: *Grand illusions: contemporary interior murals*. Londres: Phaidon Press, 1993.

CHAVARRÍA DÍAZ, J (ed.); *Traje, identidad y sujeto en el arte contemporáneo*. Madrid: Museo del Traje en colaboración con la Universidad Europea de Madrid, 2007.

CRARY, J.: *L'Art de L'Observateur, Vision et modernité au XIXe siècle*. Nîmes: Ed. Jacqueline Chambon, 1994.

CÓRDOBA GUARDADO, S.: *La representación del cuerpo futuro*. [tesis doctoral en línea] Madrid: UCM, 2007.

CUASANTE, J. M: *Introducción al color*. Tres Cantos (Madrid): Akal, D.L., 2005.

CUEVAS RIAÑO, M. M: *Estructuras lógicas en las artes plásticas*; [tesis doctoral en línea]. Madrid: UCM, 2008.

CREGO, C.: *Perversa y utópica: la muñeca, el maniquí y el robot en el arte del s.XX*. Madrid: Abada Editores, 2007.

CRIMP, D.: "Los discursos del postapropiaciónismo en Norteamérica. Catálogo Pictures.", GUACH, Anna Maria (ed.), *Los manifiestos del arte posmoderno. Textos de exposiciones, 1980-1995*. Madrid: Akal, 2000.

DALÍ, S.: *¿Por qué se ataca a la Gioconda?* Madrid: Siruela, 1994.

DEWAR, M.: *The Art of Deception in Warfare*. Londres: David & Charles Pubs, 1989.

EBERT- SCHIFFERER, S., [et al.]: *Deceptions and illusions: five centuries of trompe l'oeil painting*. Washington: National Gallery of Art in association with Lund Humphries, cop. 2002.

ECHAVARREN, R.: *Arte andrógino: estilo versus moda en un siglo corto*. Caracas: Excultura, 2003.

ECO, U.: *Cómo se hace una tesis*. Barcelona: Gedisa, 2003.

ERNST, B.: *Mundos imposibles, 2 en 1*. Colonia: Taschen, 1996.

FEIST, P.H.: *El impresionismo en Francia*. Colonia: Taschen, 1993.

FERNANDEZ POLANCO, A.: *Formas de mirar en el arte actual*. España: Edilupa, 2004.

Fontcuberta, J.: *Fotografía: conceptos y procedimientos: una propuesta metodológica*. Barcelona: Gustavo Gili, 1990.

Forbes, P.: *Dazzled and Deceived: Mimicry and Camouflage*. New Haven: Yale University Press, 2009.

Gibilisco, S.: *Ilusiones Ópticas: rompecabezas, paradojas y enigmas*. Madrid: McGraw-Hill, 1991.

Gibson, M.: *El Simbolismo*. Paris: Taschen, 2006.

Gombrich, E.H.: *La Historia del Arte contada por E.H. Gombrich*. Madrid: Debate, 1997.

Gombrich, E.H.: *Arte e Ilusión. Estudio sobre la psicología de la representación pictórica*. Londres: Phaidon Press Limited, 2002.

Gómez Molina, J.J.: *Máquinas y herramientas de dibujo*. Madrid: Cátedra, 2002.

Guegan, Y.: *Trompe l'oeil. Panels and Panoramas: decorative images for artists & architects*. New York ; Londres: W.W. Norton, 2003.

Guasch, A.: *El arte último del s.XX: del posminimalismo a lo multicultural*. Madrid: Alianza Editorial, 2000.

Guasch Ferrer, A. y Hernando Carrasco, J.: *Historia Universal del Arte. ARTE DEL S.XX. De la segunda Guerra Mundial hasta nuestros días*. Madrid: Espasa-Calpe, 2000.

GUASCH FERRER, A.: *El arte del siglo XX en sus exposiciones: 1945-1995*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997.

GUALDONI, F.: *Trampantojo*. Milán: Skira, 2008.

GARCÍA CORTÉS, J.M.: *El rostro velado: travestismo e identidad en el arte*. [cat. exp.] San Sebastián: Ed. Diputación Foral de Guipúzcoa, 1997.

GOLDSTEIN, E. B.: *Sensación y percepción*. Madrid: Thompson, 1999.

GURSKY, Andreas: *Andreas Gursky /Peter Galassi*. New York: MoMA, 2001.

GUIGON, E.: “André Masson, lo imprevisible y lo secreto.”, VVAA. *El Surrealismo y sus imágenes*. Madrid: Fundación Mapfre Vida, 2002.

HAAS, R.: *The city is my canvas*, Munich [etc.]: Prestel, cop. 2001.

HERNANDO CARRASCO, J.: *Historia Universal del Arte. De la segunda Guerra Mundial hasta nuestros días*. Madrid: Espasa.-Calpe, 2000.

HOCKNEY, D.: *El conocimiento secreto: el redescubrimiento de las técnicas perdidas de los grandes maestros*. Barcelona: Destino, 2001.

HOFFMAN, D. D.: *Inteligencia visual. Cómo creamos lo que vemos*. Barcelona: Paidós, 2000.

HOLLMAN, E. y TESCH J.: *A trick of the eye: trompe l'oeil masterpieces*. Munich: Prestel, 2004.

HOLZHEY, M. y VASARELY V.: *1906-1997: la visión pura*. Colonia: Taschen, 2005.

INSÚA, L.: "El cuerpo híbrido: entrevista a Daniel Canogar.", *Distorno: jornadas de becarios de investigación FPI*, en Bellas Artes: Facultad de BBAA. U.C.M., 17-18 mayo 2000. Madrid: Editorial Complutense, 2000.

IOSIFIDIS, Kiriakos: *Mural art: murals on huge public surfaces around the world from graffiti to trompe l'oeil*. Mainaschaff: Publikart, 2008.

JULIÁN, Inmaculada: *Arte del siglo XX: de principios del siglo a la Segunda Guerra Mundial*. Madrid: Espasa Calpe, 2000.

KAC, E.: *Telepresencia y bioarte: interconexión en red de humanos, robots y conejos*. Murcia: CENDEAC, 2010.

KANIZSA, G.: *Gramática de la visión: percepción y pensamiento*. Barcelona: Paidós, 1986.

KONIGSBERG, I.: *Diccionario Técnico Akal de cine*. Madrid: Akal, 2004.

KUBOKY, M.: *Psicología de la perspectiva y el arte del Renacimiento*. Madrid: Trotta, 1996.

LEACH, N.: *Camuoflage*. Massachusetts: The MIT Press, 2006.

LEFINEAU, M.: *Tribus urbanas: la indumentaria desde una perspectiva multicultural*. Buenos Aires: Nobuko, 2010.

MAFFESOLI, M.: *El tiempo de las tribus: el declive del individualismo en las sociedades de masas*. Barcelona: ICARIA, 1990.

MENDOZA URGAL, M.: *El vestido femenino y su identidad: el vestido en el arte de finales del siglo XX y principios del siglo XXI*; [tesis doctoral]. Madrid: UCM, Servicio de Publicaciones, 2010.

MARX, E.: *The Contrast of Colors*. Nueva York: Van Nostrand Reinhold, 1973.

MATEO GÓMEZ, I.; GARCÍA GAÍNZA, M.; SUREDA I PONS, J.: *Historia Universal del Arte: el Renacimiento*. Madrid: Espasa-Calpe, 2000.

MAXIMO de Tiro.: *Philosophumena: dialexeis*. Berlín: George Leonidas Koniaris, 1994.

MÉNDEZ BAIGES, M.: *Camuflaje*. Madrid: ed. Siruela, 2007.

MÉNDEZ BAIGES M.: "Eco-estética del camuflaje.", *Camuflajes* [cat.exp] Madrid: La Casa Encendida, 2009.

MILLER, R.: *Special Effects an introduction to Movie Magic*. Minneapolis: Twenty-first Century Books, 2006.

MITCHELL W.J.T.: *Teoría de la imagen: ensayos sobre la representación verbal y visual*. Madrid: AKAL, 2009.

MONGE NÁGERA, J.: *Introducción al estudio de la naturaleza: una visión desde el trópico*. San José (Costa Rica): Universidad Estatal a Distancia, 1991

MÜLLER, J.: *Cine de los 2000*. Colonia: Taschen, 2011.

MÜLLER, J.: *Lo mejor del cine de los 80*. Madrid: Taschen, 2005.

MÜLLER, J.: *Lo mejor del cine de los 90*. Madrid: Taschen, 2005.

NARVÁEZ TORREGROSA, D. (coord.) et. Al.: *Los inicios del cine*. Méjico: Plaza y Valdés, 2004.

NEWARK, T.; NEWARK, Q.; BORSARELLO, Dr. J.F.: *Brassey's: Book of camouflage*. Londres: Conway, 2002.

PÉREZ-SÁNCHEZ, A. E.: *Pintura Barroca en España. 1600-1750*. Madrid: Cátedra, 1992.

PIGNATTI, T.: *El dibujo: de Altamira a Picasso*. Madrid: Cátedra, 1981.

PHELAN, P.: *Arte y feminismo*. Londres: Ed. Helena Reckitt. Phaidon Press, 2005.

ROUSSE, Georges: *Georges Rousse : 1981-2000*: [exposición] Centro Galego de Arte Contemporánea, 12 de setiembre - 19 de noviembre de 2000, Santiago de Compostela [etc.] : Centro Galego de Arte Contemporánea [etc.], 2000.

SAURA RAMOS, P.: *El hombre como soporte artístico en las tribus de las Tierras Altas de Papúa Nueva Guinea*, [tesis doctoral]. Madrid: UCM, 1988.

SÁNCHEZ, S.: *Películas clave del cine de ciencia ficción*. Madrid: Robinbook, 2007.

SECKEL, A.: *El ojo habla*. Madrid: H. Kiczkowski, Onlybook, 2002.

SHAKESPEARE, William: *Macbeth*; Armando Roa Vidal (traducción), Bogotá: Norma, 2001.

SHERMAN, C.: *Retrospective*. [Exhibition Tour: 1998-2000]. Londres: Thames & Hudson, 2006.

TAYLOR, B.: *Arte Hoy*. Madrid: Akal, 2000.

TRIBE, M. y JANA, R.: *Arte y nuevas tecnologías*. Alemania: Uta Grosenick. TASCHEN, 2006.

VV.AA: *Arte y pensamientos en la era tecnológica*. Vizcaya: Universidad del País Vasco, 2003.

VV.AA.: *Camuflajes* [cat.exp.]: Madrid: La Casa Encendida, 2009.

VV.AA: *Distorsión, equívocos y ambigüedades. Las ilusiones ópticas en el arte*. Madrid: UCM., 2010.

VV.AA: *Eyes, Lies and Illusions*. Londres: Hayward Gallery, 2004.

VV.AA: *Ilusiones ópticas en la publicidad y el diseño*. Madrid: UCM., 2010.

VV.AA: *Ilusiones ópticas en las Artes escénicas y Espacios de representación: influencia en cine, teatro, televisión y puestas en escena*. Madrid: UCM, 2012.

VV.AA.: *Máquinas de mirar: o cómo se originan las imágenes. El arte contemporáneo mira a la Colección Werner Nekes*. [cat.exp.]: Sevilla, Budapest, Siegen. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, 2009.

VV.AA.: *Ni vu ni connu. Camouflages*. París: Biro éditeur, 2005.

VV. AA.: *Vanishing Beauty: Indigenous Body Art and Decoration*. New York: Prestel, 2007.

VV. AA.: *Women, Art, and Technology*. Massachusetts: The MIT Press, 2003.

WIEDEMANN, J.: *Digital Beauties. 2D & 3D Computer generated digital models, virtual idols and characters*. Alemania: Taschen, 2001.

WILSON, S.: *Art + Science Now*. Londres: Thames & Hudson, 2010.

Revistas

BATALLER ALVENTOSA, V. "Ejército español: los Boinas verdes, especialistas del camuflaje" en *DEFENSA* núm. 192. *El enmascaramiento. Camuflaje para sobrevivir* Madrid: R.I.D, 2001.

CARRERAS GONZÁLEZ, L.: "Ocultación y Decepción", *R.E.T Armas, cuerpos y servicios*, Madrid, 1989.

EXIT # 5: ¡Esto es una fiesta!. Madrid, 2002.

EXIT # 27: Uniformes. Madrid, 2007.

EXIT Express: N° especial para el quinto aniversario. 35 entrevistas con artistas contemporáneos. Madrid, 2009.

GONZÁLEZ-SITGES, F.: "Manadas. La fuerza de la unión" *Revista XLSEMANAL* Madrid, 2010.

LANGFORD, Martha: "Por la madriguera del Conejo... Otra vez" *EXIT # 33. Érase una vez...* Madrid. 2009.

LÁZARO DOCIO, J.: “ ‘La Metamorfosis de Narciso’ o un reflejo objetivo del método paranoico crítico de Salvador Dalí.”, *Anales de Historia del Arte*, Vol. 7, 1997, pp. 271-295.

LEIBOWITZ, T.: “Camuflaje hábil engaño”, *Revista de las F.D.I.*, Israel, 1985.

MARTIN ARAGUZ A.; BUSTAMANTE MARTINEZ M. C.; FERNANDEZ-ARMAYOR AJO V.; LOPEZ GOMEZ, M.: “Pareidolia en los códices visigóticos iluminados del Beato de Liébana”. *Revista de Neurología*, Barcelona, 2002.

Recursos electrónicos:

Sobre artistas:

- ABAD VIDAL, Julio César: “De Pepe Buitrago o de lo que queda por escribir” <http://www.arte10.com/noticias/monografico-277.html>, (consultado febrero 2013)
- Información extraída de la página web del artista Josef Albers: <http://www.albersfoundation.org> (consultado enero 2013)
- Anamorfosis de Eduardo Relero: chistes ópticos de gran formato <http://anamorfosiseduardo.blogspot.com.es/>, (consultado enero 2013)
- Información extraída sobre la artista Eugènia Agustí: <http://www.circulodelarte.com/es/autor/agusti/es> (consultado enero 2013)
- Información extraída de la página web del artista Rebecca Allen: <http://rebeccaallen.com/>, (consultado marzo 2013)
- Información extraída de la página web del artista Daniel Canogar: <http://www.danielcanogar.com> (consultado febrero 2013)

- Información extraída sobre el artista Guido Daniele:
<http://www.guidodaniele.com> (consultado 13 febrero 2013)

http://www.grand-illusions.com/opticalillusions/guido_daniele/ (consultado 13 febrero 2013)

- Información extraída del artista Óscar Domínguez:
<http://www.kathrinpeters.com/Pintura/GrandeMaestros/Biografias/OscarDominguez/Galeria/006.htm> (consultado enero 2013)

- Información extraída de la página web del artista Mary Flanagan: <http://www.maryflanigan.com> (consultado diciembre 2012)

- Información extraída sobre el artista Joan Fontcuberta:

<http://www.fontcuberta.com/> (consultado enero 2013)

http://www.elcultural.es/version_papel/ARTE/9905/El_misterio_de_Fontcuberta. (consultado 19 enero 2013)

- Información extraída de la página web del artista Emma Hack: <http://www.emmahackartist.com.au/> (consultado 13 febrero 2013)

- Información extraída de la página web del artista Mateo Maté: <http://www.mateomate.com> (consultado febrero 2013)

- Información extraída de la página web del artista Trina Merry: <http://www.trinamerry.com/about>, (consultado 13 febrero 2013)

- Información extraída del artista Joan Miró: <http://www.fundaciomiro-bcn.org> (consultado enero 2013)

- Información extraída de la página web del artista Guido Moretti: <http://www.guidomoretti.it/> (consultado marzo 2013)

- Información extraída de la página web del artista Eadweard Muybridge: <http://www.eadweardmuybridge.co.uk/> (consultado 13 febrero 2013)

- Información extraída de la página web del artista Evan Penny: <http://www.evanpenny.com/> (consultado marzo 2013)
- SAURA, Pedro: "Los ritos del color": <http://www.cajacantabria.com/portal/paginas/entidad/LaRevista1/aplicacion/revistas/120%2048.pdf>, (consultado febrero 2013)
- Información extraída de la página web del artista Isabel Tallos: <http://www.isabeltallos.com>, (consultado diciembre 2012)
- Información extraída de la página web del artista James Turrell: <http://www.facebook.com/pages/James-Turrell/25735791242>, (consultado marzo 2013)
- Información extraída de la página web del artista Victor Vasarely: <http://www.vasarely.com>, (consultado enero 2013)
- Información extraída de la página web del artista Juan Zamora: <http://www.juanzamora.com>, (consultado enero 2013)

Sobre historia del arte:

- Sobre el movimiento artístico del arte cinético: <http://artecomplemento.wordpress.com/cinetismo/> (consultado enero 2013)
- Pintura romana: <http://www.arteespana.com/pinturaromana.htm> (actualizada consulta marzo 2013)
- Peepshow de Samuel van Hoogstraten: <http://www.nationalgallery.org.uk> (actualizada la consulta marzo 2013)
- Exposición Art & Language: <http://cacmalaga.org/?p=1990>, (consultado 5 feb 2013)
- Exposición Retrospectiva Yves Saint Laurent: 1936-2008. Fundación MAPFRE y la colaboración de la Fondation Pierre Bergé- Yves Saint Laurent, (6 oct. 2011-8

enero 2012) Madrid, TF Editores, 2011 (en línea): <http://www.exposicionesmapfrearte.com/ysl/#/presentacion>, (consultado 7 febrero 2013)

Sobre ilusiones ópticas:

- <http://www.illusionworks.com> (actualizada la consulta marzo 2013)
- <http://www.ilusionario.es/index.htm> (actualizada la consulta marzo 2013)
- Información e imagen sobre las ilusiones ópticas fisiológicas de color y movimiento: <http://www.scientificamerican.com/slideshow.cfm?id=illusions-colors> (consultado 12 marzo 2013)
- Información extraída de la página web del artista Akiyoshi Kitaoka: <http://www.ritsumei.ac.jp/~akitaoka/index-e.html>, (consultado marzo 2013)
- Información extraída de la página web del artista de ambigramas John Langdon: <http://www.johnlangdon.net/angelsanddemons.php>, (consultado 16 diciembre 2009)
- Información extraída de la página web del artista de ambigramas: <http://www.scottkim.com/>, (consultado 16 diciembre 2009)

Sobre arquitectura:

- HUNTING, Eric: The Classic Rock Realm of Ferro-Cement, 2003: <http://radio-weblogs.com/0119080/stories/2003/04/28/galleryTheClassicRockRealm.html>, (actualizada la consulta marzo 2013)
- Información extraída de la página web del arquitecto César Manrique: <http://www.cesarmanrique.com/> (consultado 10 febrero 2013)
- MARTINS PEREIRA DE SOUSA, João: Palavras da Arquitectura: um olhar sobre a arquitectura contemporânea:

<http://palavras-arquitectura.com/>, (actualizada la consulta marzo 2013)

- Información extraída de la página web del arquitecto Peter Vetch: <http://www.erdhaus.ch> (consultado 10 febrero 2013)

- Información sobre el camuflaje en la arquitectura, integración de materiales naturales y urbanismo: www.urbanarbolismo.es (actualizada la consulta marzo 2013)

Sobre el camuflaje militar:

- Fotografías sobre uniformes y camuflaje militar: <http://www.fotosmilitares.org>, (actualizada la consulta marzo 2013)

Sobre cine:

- <http://www.librosmaravillosos.com/iniciacioncine/capitulo05.html> (actualizada la consulta marzo 2013)

- http://www.taringa.net/posts/info/4012362/Lenguaje-cinematografico_-El-color-y-luz-en-el-cine_.html (actualizada la consulta marzo 2013)

Sobre las ilusiones ópticas en la cultura visual:

- Imágenes e información sobre las campañas publicitarias de ABSOLUT vodka: <http://www.absolutad.com> (consultado enero 2013)

- “Los cuentos de hadas del fotógrafo Tim Walker”: <http://www.hoyesarte.com/libros/libros-de-arte/12268-los-cuentos-de-hadas-del-fotografo-tim-walker.html>, (consultado diciembre 2012)

Sobre identidades sociales:

- Información extraída de la página web sobre anime y manga: <http://taitei.tripod.com/que.htm>, (Consultado 23 abril 2012)

- Información e imágenes sobre el movimiento cosplayer: <http://www.cosplayers.com> (consultado enero 2013)
- Imágenes obtenidas de la web del artista Cristóbal Fortúnez: <http://www.cristobalfortunez.es/> (actualizada la consulta marzo 2013)
- MINAKO: “¿qué es el visual Kei?": <http://otakuproject77.forocreacion.com/t42-que-es-el-visual-kei>, (consultado 23 abril 2012)
- Información e imágenes sobre tribus urbanas: <http://todas-las-tribus-urbanas.blogspot.com.es/p/inicio.html> (actualizada la consulta marzo 2013)
- VERGUIZAS, Cecilia: “Erika Linder un hombre, una mujer, o todo al mismo tiempo”: <http://www.mujerhoy.com/> (consultado 28 julio 2012)

Anexo: *Camuflados/10.2011*

IDENTIDAD



Fig. 2



Fig. 1



Fig. 3



Fig. 4

1. Abraham Youssef Lebrero, 2011
2. José Chafer Cruz, 2011
3. Antonio Ferreira Martin, 2010
4. Javier Rubín Grassa, 2010

CRÍTICA SOCIAL



Fig. 5



Fig. 6

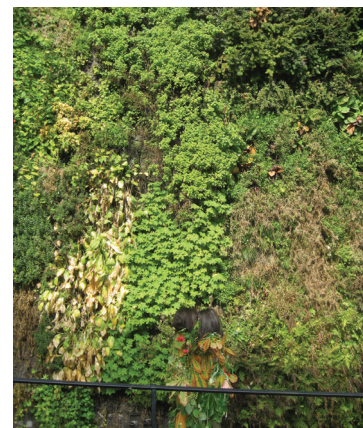


Fig. 7

5. David Alcántara Rubio, 2011
6. Irene Araus Llarandi y Juan Cánovas Amann, 2010
7. Estela Miguel Bautista, 2011

IDENTIDAD FEMENINA



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

8. Irati García Rubio, 2010
9. Ari John, 2011
10. Ana Alejandra López Gómez, 2011
11. Covadonga del Toro Morales, 2010

RELACIÓN CON EL ESPACIO Y LA NATURALEZA

Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16

12. Zaida Sánchez González, 2011
13. Manuel Olaya González, 2011
14. Maria Penalonga Ramallal y Zara García Saiz, 2010
15. Carla Delgado Alonso y Pablo García Romano, 2010
16. Azucena Díaz Calderín, 2011

Fig. 17



Fig. 18



Fig. 19



Fig. 20

17. Manuel Franquelo Giner, 2011
18. Estefania Rodriguez Nogales, 2011
19. Cristina Campos Navarro, 2011
20. Fernando G Salmones, 2010

